

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-249057

**(43)Date of publication of application : 05.09.2003**

(51)Int.Cl.

G11B 27/00

**G11B 20/10**

G11B 20/12

H04N 5/91

**(21)Application number : 2002-049749**

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 26.02.2002

(72)Inventor : TSUMAGARI YASUSHI

MIMURA HIDENORI

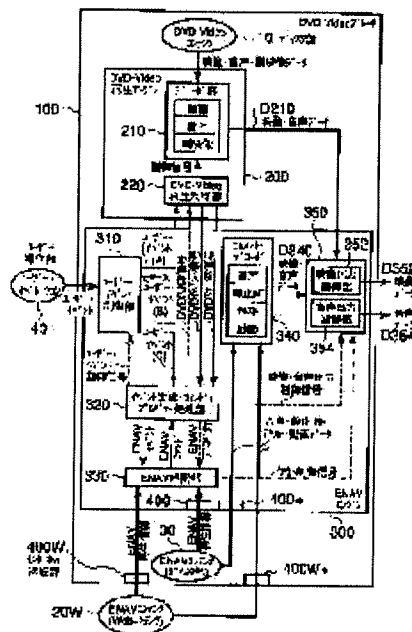
TAKAHASHI HIDEKI

**(54) ENHANCED NAVIGATION SYSTEM USING DIGITAL INFORMATION MEDIUM**

**(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To add a new navigation function to a conventional DVD video.

**SOLUTION:** A player part 100 reproduces recording contents including video contents 10 and ENAV (enhanced navigation) contents 30 associated with the contents (menu and chapter) of the video contents 10 from a DVD video disk. The video contents of the recording contents of the DVD disk are reproduced by a video reproducing engine 200. The ENAV contents 30 of the recording contents of the DVD disk are reproduced by an ENAV engine 300. The ENAV engine 300 is so constituted as to associate, interlock, or synchronize the reproduction of the ENAV contents and the reproduction of the video contents 10 according to the contents of the reproduced ENAV contents 30.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許公開番号  
特開2003-249057  
(P2003-249057A)

(43) 公開日 平成15年 9 月 5 日 (2003. 9. 5)

(51) IntCl.<sup>7</sup>  
G 1 1 B 27/00  
20/10  
3 2 1  
H 0 4 N 20/12  
5/91

F I  
G 1 1 B 27/00  
20/10  
3 2 1 Z  
H 0 4 N 20/12  
5/91  
審査請求 有 請求項の数18 O L (全 48 頁)

(21) 出願番号 特願2002-49749(P2002-49749)

(22) 出願日 平成14年 2 月 26 日 (2002. 2. 26)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝  
東京都港区芝浦一丁目 1 番 1 号

(72) 発明者 津曲 康史

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社

(72) 発明者 三村 英紀

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社  
東芝柳町事業所内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外 6 名)

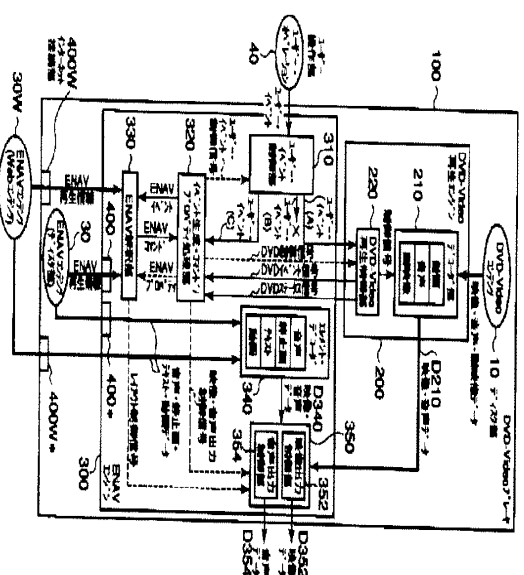
(54) 【発明の名称】 デジタル情報媒体を用いるエンハンスド・ナビゲーション・システム

最終頁に続く

(57) 【要約】

【課題】従来のDVDビデオに新たなナビゲーション機能を付加する。

【解決手段】プレーヤ部100は、DVDビデオディスク100の内容(メニュー、チャプタ)に関連したENAVコンテント30を含む記録コンテントを再生する。前記DVDビデオの記録コンテントのうちビデオコンテント10は、ビデオ再生エンジン200により再生される。前記DVDビデオの記録コンテントのうちENAVコンテント30は、ENAVエンジン300により再生される。ENAVエンジン300は、再生されたENAVコンテント30の内容に応じて、ENAVコンテント30の再生とビデオコンテント10の再生とを連携、あるいは同期させるように構成される。



#### 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 D V D ビデオ規格に準拠したポリュームスベースを持つデジタルビデオデイスクから、ビデオコンテンツ、およびこのビデオコンテンツの再生内容に関連して再生可能なナビゲーションメニュー部と、前記デジタルビデオデイスクの記録コンテンツのうち前記デジタルビデオコンテンツを再生するビデオ再生エンジンと；前記デジタルビデオデイスクの記録コンテンツのうち前記ナビゲーションメニューコンテンツを再生し、このナビゲーションメニューコンテンツの内容に応じて、前記ナビゲーションメニューの再生と前記ビデオコンテンツの再生とを連携させるように構成されたナビゲーションエンジンとを備えたことを特徴とする装置。

【請求項 2】 前記ナビゲーションエンジンが、前記 D V D ビデオ規格に準拠したポリュームスベース内のビデオコンテンツの再生状況の変化に連動して前記ナビゲーションメニューの内容が変化するように構成されたことを特徴とする請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】 前記ナビゲーションエンジンが、前記 D V D ビデオ規格に準拠したポリュームスベース内のビデオコンテンツの再生状況の変化に応じて、前記ビデオ再生エンジンの再生動作を制御する信号を出すように構成されたことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の装置。

【請求項 4】 前記ナビゲーションエンジンは、前記ナビゲーションメニューを持つデジタルビデオデイスクから受け取る第 1 のインターフェイスと、別のナビゲーションメニューを通信回線から得る第 2 のインターフェイスを持ち、

前記ナビゲーションメニューが前記通信回線から前記ナビゲーションメニューのインターフェイスが前記通信回線から切り離されている状態をオフラインモードとし、前記ナビゲーションメニューが前記デジタルビデオデイスクが排出されておき前記第 2 のインターフェイスが前記通信回線に接続されている状態をオンラインモードとし、前記ナビゲーションメニューが前記通信回線に接続されている状態を混在モードとしたときに、

切換トリガがかかると、前記オフラインモード、オンラインモード、および混在モードの間で、モード遷移が自動的に行われるように構成されたことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 5】 前記ビデオ再生エンジンは、前記 D V D ビデオ規格に準拠したポリュームスベースを持つデジタルビデオデイスクからの記録コンテンツの再生を制御するビデオ再生制御部を含み；前記ナビゲーションエンジンが、

前記ビデオ再生制御部の下で前記デジタルビデオデイス

クから再生された前記ビデオコンテンツの内容の少なくとも一部および／または前記ナビゲーションメニューの少なくとも一部に相当する信号を出力する出力部と；前記デジタルビデオデイスクから再生された前記ナビゲーションメニューの内容を解釈する解釈部と；前記解釈部で解釈された内容はユーザ操作からのユーザイベントに基づいて、前記ビデオ再生制御部との間で前記デジタルビデオデイスクの再生状況に関する第 1 信号の交換を行うとともに、前記解釈部との間で前記ナビゲーションメニューの内容に関する第 2 信号の交換を行うように構成され、前記交換された第 1 信号および第 2 信号の少なくとも一方に基づいて、前記出力部による信号出力状態を制御する情報処理部とを含むことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 4 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 6】 前記ナビゲーションエンジンが、前記ナビゲーションメニューを持つデジタルビデオデイスクから受け取る第 1 のインターフェイスと、前記ナビゲーションメニューと同種の内容を持つ別のナビゲーションメニューを持つことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 5 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 7】 前記ビデオ再生エンジンは、前記 D V D ビデオ規格に準拠したポリュームスベースを持つデジタルビデオデイスクから再生された記録コンテンツに対応した内容の映像および音声データの少なくとも一方を提供する第 1 のデコーダを含み；前記ナビゲーションエンジンが、

前記ナビゲーションメニューに対応した内容の映像および音声データの少なくとも一方を提供する第 2 のデコーダと；前記第 1 のデコーダから提供された映像データと前記第 2 のデコーダから提供された映像データを適宜合成し、または一方の映像データを選択して出力する映像出力制御部と；前記第 1 のデコーダから提供された音声データと前記第 2 のデコーダから提供された音声データを適宜合成し、または一方の音声データを選択して出力する音声出力制御部とを含むことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 6 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 8】 前記装置は、動作に関してビデオモードとインタラクティブモードを持ち、表示に関してフルビデオモードとフルナビゲーションモードと混合モードを持ち、

前記ビデオモードは、前記ビデオコンテンツを再生するモードであり、前記インタラクティブモードは、前記ビデオコンテンツおよび／または前記ナビゲーションメニューを再生するモードであり、

前記インタラクティブモードにおいて前記ビデオ再生エンジンが前記ビデオコンテンツを再生するときは、その再生映像を表示するのに前記フルビデオモードが用いられ

れ、

前記インタラクティブモードにおいて前記ナビゲーションエンジンが前記ナビゲーションコンテントを再生するときは、その再生映像を表示するのに前記フルナビゲーションモードが用いられ、あるいは、

前記インタラクティブモードにおいて前記ビデオ再生エンジンが前記ビデオコンテントを再生し前記ナビゲーションエンジンが前記ナビゲーションコンテントを再生するときは、前記ビデオコンテントの再生映像および前記ナビゲーションコンテントの再生映像を表示するのに前記混合モードが用いられ、

前記混合モードでは前記ビデオコンテントの映像内容と前記ナビゲーションコンテントの映像内容とが混ざって表示されるように構成されたことを特徴とする請求項1ないし請求項7のいずれか1項に記載の装置。

【請求項9】DVDビデオ規格に準拠したボリュームスベースを持つデジタルビデオディスクから、ビデオコンテントと、サブタイトル言語および/またはスクリプト言語等で構成された再生制御情報およびその他のコンテントを含むナビゲーションコンテントとを包含した記録コンテントを再生するプレーヤ部と；前記プレーヤ部に含まれるものであって、前記デジタルビデオディスクの記録コンテントのうち前記ビデオコンテントに対応した第1の映像・音声データを再生するビデオ再生エンジンと；前記プレーヤ部に含まれるものであって、別の再生制御情報を含む別のナビゲーションコンテントを取り込むことに用いられるところの、通信回線との接続部と；前記プレーヤ部に含まれるものであって、前記デジタルビデオディスクの記録コンテントのうち前記ナビゲーションコンテントに含まれる前記再生制御情報あるいは前記通信回線から取り込んだ別のナビゲーションコンテントに含まれる前記再生制御情報の内容に応じて、前記プレーヤ部の再生出力を制御するナビゲーションエンジンとを備えた装置において、

前記ナビゲーションエンジンが、前記ナビゲーションコンテントに含まれる前記再生制御情報の内容を解釈する言語解釈部と、前記言語解釈部で解釈された前記ナビゲーションコンテントを実行する情報処理部と、前記ナビゲーションコンテントに含まれる前記その他のコンテントに対応した第2の映像・音声データを生成するエレメントデコーダと、

前記言語解釈部で解釈された前記再生情報および/または前記情報処理部における前記コマンドの実行結果に基づいて、前記エレメントデコーダで生成された前記第2の映像・音声データを前記ビデオ再生エンジンで再生された前記第1の映像・音声データに合成して出力し、あるいは前記第1の映像・音声データおよび前記第2の映像・音声データの一方を選択して出力する出力部とで構成されることを特徴とするデジタルビデオ再生装置。

【請求項10】DVDビデオ規格に準拠したボリュームスベースを持つデジタルビデオディスクから、ビデオコンテントと、再生制御情報およびその他のコンテントを含むナビゲーションコンテントとを包含した記録コンテントを再生するプレーヤ部と；前記プレーヤ部に含まれるものであって、前記デジタルビデオディスクの記録コンテントのうち前記ビデオコンテントに対応した第1の映像・音声データを再生するビデオ再生エンジンと；前記プレーヤ部に含まれるものであって、別の再生制御情報を含む別のナビゲーションコンテントを取り込むことに用いられるところの、通信回線との接続部と；前記プレーヤ部に含まれるものであって、前記デジタルビデオディスクの記録コンテントのうち前記ナビゲーションコンテントの記録コンテントに含まれる前記再生制御情報あるいは前記通信回線から取り込んだ別のナビゲーションコンテントに含まれる前記再生制御情報の内容に応じて、前記プレーヤ部の再生出力を制御するナビゲーションエンジンとを備えたものにおいて、

前記ナビゲーションエンジンが、前記ナビゲーションコンテントに含まれる前記再生制御情報の内容を解釈する言語解釈部と；前記言語解釈部で解釈された前記再生制御情報に含まれるコマンドを実行する情報処理部と；前記ナビゲーションコンテントに含まれる前記その他のコンテントに対応した第2の映像・音声データを生成するエレメントデコーダと；前記情報処理部における前記コマンドの実行結果に基づいて、前記エレメントデコーダで生成された前記第2の映像・音声データを前記ビデオ再生エンジンで再生された前記第1の映像・音声データに合成して出力し、あるいは前記第1の映像・音声データおよび前記第2の映像・音声データの一方を選択して出力する出力部とで構成され、

前記ビデオ再生エンジンが、前記デジタルビデオディスクの再生を制御するものであって、前記デジタルビデオディスクの再生状況に関するイベント信号を前記情報処理部に出力するとともに、前記デジタルビデオディスクのプロパティに関するステータス信号を前記情報処理部に出力するように構成されたビデオ再生制御部を含み、前記情報処理部が、前記ナビゲーションコンテントに含まれる前記再生制御情報による前記出力部の制御を、前記ビデオ再生制御部からの前記イベント信号および/または前記ステータス信号に応じて、実行できるように構成されることを特徴とするデジタルビデオ再生装置。

【請求項11】前記ナビゲーションコンテントは、前記デジタルビデオディスクから再生された第1のナビゲーションコンテントおよび前記通信回線を介して外部から獲得した第2のナビゲーションコンテントを含み、前記イベント信号および/または前記ステータス信号に応じて前記情報処理部による制御が、前記第1および第2のナビゲーションコンテントによる制御の何れに對しても実行されるように構成されたことを特徴とする請求

項 1 O に記載の装置。

【請求項 1 2】 前記イベント信号が、前記デジタルビデオデイスクに記録されたメニユーを呼び出すメニユーコール、前記デジタルビデオデイスクから再生するタイトルを切り換えるタイトルルジャンプ、または前記デジタルビデオデイスクから再生するチャプタを切り換えるチャプタジャンプに対応して発生されるように構成されていることを特徴とする請求項 1 O または 1 1 に記載の装置。

【請求項 1 3】 前記ナビゲーションエンジンが、前記デジタルビデオ再生装置のユーザ操作に対応したユーザイベントを生成するユーザイベント制御部をさらに備え、

前記情報処理部が、前記ユーザイベントに対応した処理の実行結果に基づいて、前記エフェクトデコーダで生成された前記第 2 の映像・音声データを前記ビデオ再生エンジンで再生された前記第 1 の映像・音声データに合成して出力し、あるいは前記第 1 の映像・音声データおよび前記第 2 の映像・音声データのうち一方を選択して出力するように構成されることを特徴とする請求項 9 ないし請求項 1 2 のいずれか、1 項に記載の装置。

【請求項 1 4】 DVD ビデオ規格に準拠したポリュームスベームを持つデジタルビデオデイスクからビデオコンテントを再生するものにおいて、前記デジタルビデオデイスクから再生された記録コンテントのうち前記ビデオコンテントを獲得し；前記デジタルビデオデイスクから再生された記録コンテントのうち前記ナビゲーションコンテントの内容に対応した所定のイベントに応じて、前記獲得されたナビゲーションコンテントの内容を実行するように構成されたことを特徴とする方法。

【請求項 1 5】 プレーヤ部を用いて、DVD ビデオ規格に準拠したポリュームスベームを持つデジタルビデオデイスクからビデオコンテントおよびナビゲーションコンテントの少なくとも一方を獲得し、また通信インターフェースを用いて通信回線から別のナビゲーションコンテントを獲得するものにおいて、前記プレーヤ部に前記デジタルビデオデイスクが装填されており前記通信インターフェースが前記通信回線に接続され切り離されている状態をオフラインモードとし、前記プレーヤ部から前記デジタルビデオデイスクが排出されており前記通信インターフェースが前記通信回線に接続されている状態をオンラインモードとし、前記プレーヤ部に前記デジタルビデオデイスクが装填されており前記通信インターフェースが前記通信回線に接続されている状

態を混在モードとしたときに、前記デジタルビデオデイスクの装填／排出または前記通信回線の接続／切断によるトリガが来ると、所定の移行ルールに従い、前記オフラインモード、オンラインモード、および混在モードの間で、モード遷移を行うように構成されたことを特徴とする方法。

【請求項 1 6】 リードインエリア、ポリュームスベーム、およびリードアウトエリアを持ち、前記ポリュームスベーム内にポリューム／フタイル構造情報エリアと、ビデオエリアと、他の記録エリアとを含む情報媒体において、

前記ビデオエリアは DVD ビデオ規格に準拠したビデオコンテントを含み、

前記他の記録エリアは前記ビデオコンテントの内容に関連して再生可能なナビゲーションコンテントを含み、前記ナビゲーションコンテントが、前記ビデオコンテントの再生と前記ナビゲーションコンテントの再生とを連携、運動、あるいは同期させる内容を持つように構成されたことを特徴とする情報媒体。

【請求項 1 7】 リードインエリア、ポリュームスベーム、およびリードアウトエリアを持ち、前記ポリュームスベーム内にポリューム／フタイル構造情報エリアとビデオエリアを含む情報媒体において、

前記ビデオエリアが、DVD ビデオ規格に準拠したビデオコンテントと、このビデオコンテントの内容に関連して再生可能なナビゲーションコンテントを含み、前記ナビゲーションコンテントが、前記ビデオコンテントの再生と前記ナビゲーションコンテントの再生とを連携、運動、あるいは同期させる内容を持つように構成されたことを特徴とする情報媒体。

【請求項 1 8】 前記ナビゲーションコンテントが、前記ビデオコンテントまたは前記ナビゲーションコンテントに含まれるメニユー、映像、および／または音声の出力方法を記述した再生制御情報を含むことを特徴とする請求項 1 6 または請求項 1 7 に記載の情報媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、DVD ビデオ規格に準拠したデジタル情報媒体を用いるエンハンスド・ナビゲーション・システムに関する。

【0002】 とくに、DVD ビデオデイスクの記録内容および／またはインターネット等からナビゲーション情報を獲得し、このナビゲーション情報により従来の DVD ビデオよりもよりバラエティに富んだ再生が可能となる DVD ビデオ再生システムに関する。

【0003】

【従来の技術】 現在、デジタルビデオのパッケージメディアとして、DVD ビデオの普及が急速に進んでいる。この DVD ビデオは DVD フォーマットから 1996 年 8 月に発行された『DVD Specifications for Read-Only D

isc: Part 3: VIDEO SPECIFICATIONS: Version 1.0』により規格化されている。

【0004】上記DVDビデオ規格では、実際の映像・音声データが記録されたプレゼンテーションデータとこれを管理するためのナビゲーションデータが定義されている。そして、この規格では、ビデオ（動画／静止画）データ、オーディオ（音声）データ、サブピクチャ（副映像）データ等を含むプレゼンテーションデータ（再生情報）が、MP EG2で定められたプログラムストリーム（2048バイト）の仕様に沿って多重化されている。また、ナビゲーションデータ（管理情報）には、再生する映像・音声データの時間構成や再生順序を設定するプログラムチェーン（PGC）およびセル（Cell）が記述されており、マルチアングル再生、マルチストリー再生、パレンタル管理（年少者等に対する視聴制限管理）といった機能を実現している。

【0005】  
【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記DVDビデオ規格（バージョン1.0）に基づき従来のDVDビデオプレーヤでは、DVDビデオディスク（情報記録媒体）に記録されているMP EG2のプログラムストリームの再生のみが可能となっている。そのため、DVDビデオディスクにMP EG2のプログラムストリーム以外の情報を記録したとしても、これまでのDVDビデオプレーヤでは、MP EG2のプログラムストリーム以外の情報を再生することはできない。

【0006】MP EG2のプログラムストリーム（DVDビデオコンテンツ）以外の情報（ハイパーテキスト情報／HTML、プログラム、スクリーンプロセッサ等）をDVD等の記憶メディアに格納し、このMP EG2プログラムストリーム以外の情報を再生できる従来技術として、例えば特開平10-136314号公報に開示された「記憶メディアのデータ格納方法及びインタラクティブ映像再生装置」がある。この公報には、光ディスクなどのパッケージメディアやネットワークサーバなどのネットワークメディアからマルチメディア情報を再生するインタラクティブ映像再生方式およびその装置が開示されている。この公報では、記録メディアに特定条件再生データ（プログラムやスクリーンプロセッサ等）が格納されている。

【0007】しかし、この公報には、現DVDビデオ規格（バージョン1.0）のデータ構造に現DVDビデオ規格以外の情報（HTML、スクリーン等）をどのように組み込めばよいのかの具体的な開示がなく、この公報の技術を盛り込んだDVDディスクが現DVDビデオ規格と互換性を取れる保証はない。（この公報では記録メディアの一例としてDVDの名称を単に挙げているに過ぎず、現DVDビデオ規格との互換性に関する配慮が認められない。）とはいえ、現DVDビデオ規格（バージョン1.0）との互換性を無視するなら、前述した「従

来のDVDビデオプレーヤでは、MP EG2のプログラムストリーム以外の情報を再生することはできない」という問題を解決できる。すなわち、従来からあるDVD-ROM/DVD-RAMドライブ付きのパーソナルコンピュータでは、MP EG2のプログラムストリーム以外の情報、例えばDVD-ROMに記録されたコンピュータプログラム（MP EGエンコードされていない）の再生が可能となっている。

【0008】また、現DVDビデオ規格（バージョン1.0）でも、マルチアングル再生、マルチストリー再生等、ユーザとの間のインタラクティブ性がある程度確保されている。しかしながら、そのインタラクティブ性はDVDビデオディスクのコンテンツ製作後はある程度固定化されたものとなり、コンテンツ製作済みのDVDビデオディスクに、よりバラエティに富んだインタラクティブ性を追加することは難しい。

【0009】コンテンツ製作後に、よりバラエティに富んだインタラクティブ性を追加する方法として、インタラネット等からインタラクティブ性を追加するための情報（ポータル言語やスクリーンプロセッサ等の再生制御情報、この再生制御情報が参照するデータ等）をDVDビデオプレーヤに取り込む方法が考えられる。この考え方に近いものは、上記特開平10-136314号公報にも開示がある。（この公報にはネットワークメディアからマルチメディア情報を再生するインタラクティブ映像再生方式が記載されている）。

【0010】しかしながら、ネットワークメディアからマルチメディア情報を獲得してDVDビデオディスクの再生方法によりバラエティに富んだインタラクティブ性を追加しようとする場合において、この公報の発明では現DVDビデオ規格（バージョン1.0）に対する互換性の具体的な配慮がないから、インタラネット等から取り込んだ情報を用いて実際のDVDビデオディスク（コンピュータデータ等を記録したDVD-ROMではなくDVDビデオディスク）をインタラクティブに制御するにあたり、実際のDVDビデオディスクの再生内容（ビデオコンテンツ）をどのようにに制御すればよいのか、具体的に把握できない。

【0011】また、上記特許公報に関連した別の公報として、特開平11-98467号公報に開示された「複数メディアのデータ同期再生装置」がある。この公報では、インタラネットから必要な画像を内部記憶部に記憶させ、この画像と内部ディスクに記憶されているタミシデータとレイトアウト信号に基づいて、ディスプレイ情報に外部メディア情報を同期させて合成し表示させている。

【0012】この公報の発明では、内部ディスプレイの情報とインタラネットから取得した情報を同期させて表示することができ、ディスプレイ情報のみを表示させたりインタラネット取得情報のみを表示させたり、両者を異な

るタイミングで表示させたりといった、種々な表示方法を適宜選択実行する機能は持たない。特に、この特開平11-98467号公報には、DVDデイスクの再生状態に応じてインターネット取得情報を制御することについての、何等開示がない。また、これら種々な表示方法の切換タイミングを、ユーザ指示あるいはデイスクに予め記録された再生制御情報（若しくはインターネットから取り込んだ再生制御情報）により与える機能も持たない。

【0013】さらに、この公報の発明でも現DVDビデオ規格（バージョン1.0）に対する互換性の具体的な配慮がないから、インターネット等から取り込んだ情報をを用いて実際のDVDビデオデイスクをインターネットに制御するにあたり、実際のDVDビデオデイスクの再生内容（ビデオコンテンツ）をどのようにに制御すればよいのか、（具体的ににはどのような制御信号を何処から何処へどんなタイミングで与えれば良いのか）分らない。

【0014】この発明は上記事情に鑑みなされたもので、その目的は、現DVDビデオ規格との互換性（少なくとも上位互換）を確保しつつ、製作後のビデオコンテンツの再生に、よりバリエーションに富んだエンタラクティブ性を追加できるエンバースト・ナビゲーション・システムを提供することである。

#### 【0015】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、上記システムを構成するこの発明の一実施の形態に係る情報媒体は、リードインエリア、ポリヌームスベース内にポリヌーム／フレイル構造情報エリアと、ビデオエリアと、他の記録エリアとを含んでいる。この情報媒体（図30の1）において、前記ビデオエリアはDVDビデオ規格に準拠したビデオコンテンツ（10）を含み、前記他の記録エリアは前記ビデオコンテンツ（10）の内容（メニュー、チャプタ）に関連して（図5、図9）再生可能なナビゲーションコンテンツ（30）を含むことができるようになっていて、そして、前記ナビゲーションコンテンツ（30）が、前記ビデオコンテンツ（10）の再生と前記ナビゲーションコンテンツ（30）の再生とを連携、運動、あるいは同期させる内容を持つようになっている。

【0016】あるいは、上記システムを構成するこの発明の一実施の形態に係る装置は、DVDビデオ規格に準拠したポリヌームスベースを持つデジタルビデオデイスク（図30または図31の1）から、ビデオコンテンツ（10）、およびこのビデオコンテンツ（10）の再生内容（メニュー、チャプタ）に関連して（図5、図9）再生可能なナビゲーションコンテンツ（30）を含む記録コンテンツを再生するプレーヤ部（100）と、前記デジタルビデオデイスク（1）の記録コンテンツのうち

前記ビデオコンテンツ（10）を再生するビデオ再生エンジン（200）と、ナビゲーションエンジン（300）とを備えている。このナビゲーションエンジン（300）は、前記デジタルビデオデイスク（1）の記録コンテンツのうち前記ナビゲーションコンテンツ（30）を再生し、このナビゲーションコンテンツ（30）の内容に応じて、前記ナビゲーションコンテンツ（30）の再生と前記ビデオコンテンツ（10）の再生とを連携させるように構成されている。

【0017】あるいは、上記システムを構成するこの発明の他の実施の形態に係る装置では、前記ナビゲーションエンジン（300）が、前記ナビゲーションコンテンツ（30）を前記DVDビデオ規格に準拠したポリヌームスベースを持つデジタルビデオデイスク（1）から受け取る第1のインターフェイス（400）と、別のナビゲーションコンテンツ（30W）を通信回線（インターネット）から得る第2のインターフェイス（400W）を持つている。ここで、前記プレーヤ部（100）に前記デジタルビデオデイスク（1）が装填されており前記第2のインターフェイス（400W）が前記通信回線から切り離されている（ネット切断）状態をオンラインモード（図25のM1）とし、前記プレーヤ部（100）から前記デジタルビデオデイスク（1）が排出されており前記第2のインターフェイス（400W）が前記通信回線に接続されている（ネット接続）状態をオンラインモード（図25のM2）とし、前記プレーヤ部（100）に前記デジタルビデオデイスク（1）が装填されており前記第2のインターフェイス（400W）が前記通信回線に接続されている（ネット接続）状態を混在モード（図25のM3）としたときに、所定の切換トリガ（デイスクの挿入／排出またはネットの接続／切断によるトリガ；モード切換イベントE01～E06に対応）がかかると、所定の移行ルール（例えば図29）に従い、前記オンラインモード、オフラインモード、および混在モードの間で、モード遷移が自動的に行われる。

【0018】あるいは、上記システムを構成するこの発明の一実施の形態に係る方法では、DVDビデオ規格に準拠したポリヌームスベースを持つデジタルビデオデイスク（図30または図31の1）からビデオコンテンツ（10）およびナビゲーションコンテンツ（30）を含む記録コンテンツが再生される。この方法では、前記デジタルビデオデイスク（1）から再生された記録コンテンツのうち前記ナビゲーションコンテンツ（10）が獲得され（図10のST40、図22のST180等）、前記デジタルビデオデイスク（1）から再生された記録コンテンツのうち前記ナビゲーションコンテンツ（30）が獲得される（図10のST50、図22のST210等）。そして、前記獲得されたビデオコンテンツ（10）の内容に対応した所定のイベント（図10のST46の出力、図22のST182の出力等）に応じて、前

記獲得されたナビゲーショントラック（30）の内容が実行される（図10のST62、図22のST194～ST220）。

【0019】あるいは、上記システムを構成するこの発明の他の実施の形態に係る方法では、プレーヤ部（100）を用いて、DVDビデオ規格に準拠したボリユームスベースを持つデジタルビデオディスク（図30または図31の1）からビデオコンテンツ（10）およびナビゲーショントラック（30）の少なくとも一方が獲得され、また通信インターフェイス（400W）を用いて通信回線（インターネット）から別のナビゲーショントラック（30W）が獲得される。この方法においては、前記プレーヤ部（100）に前記デジタルビデオディスク（1）が装填されており前記通信インターフェイス（400W）が前記通信回線から切り離されている（ネット切断）状態をオンラインモード（図25のM1）とし、前記プレーヤ部（100）から前記デジタルビデオディスク（1）が排出されており前記通信インターフェイス（400W）が前記通信回線に接続されている（ネット接続）状態をオンラインモード（図25のM2）とし、前記プレーヤ部（100）に前記デジタルビデオディスク（1）が装填されており前記通信インターフェイス（400W）が前記通信回線に接続されている（ネット接続）状態を混在モード（図25のM3）としたときに、前記デジタルビデオディスク（1）の装填／排出または前記通信回線の接続／切断によるトリガ（モード切換イベントEO1～EO6に对应）がつかえると、所定の移行ルーブル（図29）に従い、前記オフラインモード、オンラインモード、および混在モードの間で、（自動的に）モード遷移が自動的に行なわれる（図28のST530～ST538）ように構成される。

【0020】  
【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、この発明の種々な実施の形態に係る「デジタル情報媒体を用いるエンハンスド・ナビゲーショントラック」を説明する。ここでは、このシステムが、DVDビデオ規格に準拠したDVDビデオディスクの再生装置および再生方法に適用される場合を前提として、説明を行う。

【0021】まず最初に、既存のDVDビデオ規格（バージョン1.0）との互換性を考慮したディスクのデータ構造から説明する。

【0022】図30は、後述する図1のDVDビデオプレーヤ100で再生可能なDVDビデオディスク1のデータ構造の一例を示す。この例では、DVDビデオエリアに従来のDVDビデオ規格（バージョン1.0）と同じデータ構造のDVDビデオコンテンツ10（MPEG2プログラムストリーム構造を持つ）が格納され、このDVDビデオ規格でも存在が認められている他の記録エリアに、ビデオコンテンツ10の再生をバイエタイに富んだものにできるエンハンスド・ナビゲーショントラック（以下

ENAVと略記する）コンテンツ30を記録できるようになっている。

【0023】ここで、DVDビデオエリアの内容は（DVDビデオプレーヤの製造業者等の当業者において）従来から知られているものであるが、その内容を簡単に説明しておく。

【0024】すなわち、DVDビデオディスク1の記録エリアは内周から順にリードインエリア、ボリユームスベース、およびリードアウトエリアを含んでいる。ボリユームスベースは、ボリユーム／ファイル構造情報エリアおよびDVDビデオエリア（DVDビデオゾーン）を含み、さらにオブションで他の記録エリア（DVDアサージョン）を含むことができるようになっている。

【0025】上記ボリユーム／ファイル構造情報エリアは、UDF（Universal Disk Format）リッジ構造のために割り当てられたエリアである。UDFリッジフォーマットのボリユームは、ISO/IEC13346のパート2に従って認識されるようになった。このボリユームを認識するスベースは、連続したセクタからなり、図30のボリユームスベースの最初の論理セクタから始まる。その最初の16論理セクタは、ISO9660で規定されるシステム使用のために予約されている。既存のDVDビデオ規格（バージョン1.0）との互換性を確保するには、このような内容のボリユーム／ファイル構造情報エリアが必要となる。

【0026】また、上記DVDビデオエリアには、ビデオネーミングVMGという管理情報と、ビデオタイトルセクタVTS（VTS#1～VTS#n）というビデオコンテンツが1以上記録されている。VMGは、DVDビデオエリアに存在する全てのVTSに対する管理情報であり、図示しないが、制御データVMGI、VMGメタデータVMGM、VOBS（オブション）、およびVMGのバツクアツクデータを含んでいる。また、各VTSは、図示しないが、そのVTSの制御データVTSI、VTSメタデータVTS（タイトル）の内容（映画等）のデータVTS\_T\_VOBS、およびVTSIのバツクアツクデータを含んでいる。既存のDVDビデオ規格（バージョン1.0）との互換性を確保するには、このような内容のDVDビデオエリアも必要となる。

【0027】各タイトル（VTS#1～VTS#n）の再生選択メタデータ等はVMGを用いてプロバイダ（DVDビデオディスク1の制作者）により予め与えられ、特定タイトル（例えばVTS#1）内での再生チャツク選択メタデータ（セル）の再生手順等は、VTSIを用いてプロバイダにより予め与えられている。従って、ディスク1の視聴者（DVDビデオプレーヤのユーザ）は、予めプロバイダにより用意されたVMG/VTSIのメタデータやVTSI内の再生制御情報（プログラムチェーン情報PGCI）に従ってそのディスク1の記



録内容を楽しむことができる。しかし、従来のDVDビデオ規格（バージョン1.0）では、視聴者（ユーザー）が、プロバイダが用意したVMG/VTS1と異なる方法でVTSの内容（映画や音楽）を再生することはできない。

【0028】プロバイダが用意したVMG/VTS1と異なる方法でVTSの内容（映画や音楽）を再生したり、プロバイダが用意したVMG/VTS1とは異なる内容を付加して再生したりする仕組みのために用意したのが、図30のENAVコンテント30である。このENAVコンテント30は、従来のDVDビデオ規格（バージョン1.0）に基づき製造されたDVDビデオプレーヤーではアクセスできない（仮にアクセスできたとしてもその内容を利用できない）が、この発明の実施に係るDVDビデオプレーヤー（図1のプレーヤー100等）ではアクセスでき、その再生内容を利用できるようになっている。

【0029】ENAVコンテント30は、論理的にみれば、ENAV再生情報と、ENAVコンテントのデータ本体とに区分できる。ENAVコンテントのデータ本体は、音声、静止画、テキスト、動画等のデータを含むように構成される。また、ENAV再生情報は、ENAVコンテントデータ本体および/またはDVDビデオコンテント10の再生方法（表示方法、再生手順、再生切換手順、再生対象の選択等）を記述したマークアップ言語やマークアップ言語等を含むように構成される。

【0030】例えば、再生制御情報に用いられる言語としては、HTML（Hyper Text Markup Language）／XHTML（eXtensible Hyper Text Markup Language）やSMIL（Synchronized Multimedia Integration Language）といったマークアップ言語、あるいはECMA（European Computer Manufacturers Association）ScriptやJavaScriptのようなスクリプト言語などを組み合わせて用いることができる。これらの言語で記述されたENAV再生情報の記述内容は、後述する図1のENAV解釈部330により構文解析され、その解析内容が解釈されるようになっている。

【0031】上記ENAV再生情報は、より具体的に、ENAVコンテントのファイル情報（参照するファイルの情報、および参照するファイルが存在しない場合あるいはファイルが存在してもそのファイルをデコードする機能を再生機器が持たない場合は、その代わりに参照するファイルの情報）、配置情報（表示されるオブジェクトの表示スクリーン上の座標、および他のオブジェクトと重なるときはその前後関係を示す情報）、サイズ情報（表示される各オブジェクトのサイズを示す情報）、同期情報（DVDビデオコンテントの再生とENAVコンテントの再生とを所定のタイミングで互いに連携させるための情報）、継続時間情報（ENAVコンテントが何時から何時まで表示される

か、あるいはどのタイミングからどのタイミングまで表示されるかを示す情報）を含んで構成することができる。

【0032】前記ENAV再生情報を用いれば、例えば、ビデオコンテント10またはENAVコンテント30に含まれるメニュー、映像、および/または音声の出力方法を記述することができる（メニュー出力方法の例としては後述する図7、図8、図11参照；映像出力方法の例としては後述する図2、図3、図12参照；音声出力方法の例としては後述する図4参照）。

【0033】図30のDVDビデオディスク1は、他の記録エリア以外の内容が現DVDビデオ規格（バージョン1.0）に従っているもので、従来のDVDビデオプレーヤーを用いても、DVDビデオエリアに記録されたビデオコンテント10を再生できる（つまり従来と互換性がある）。

【0034】他の記録エリアに記録されたENAVコンテント30は従来のDVDビデオプレーヤーでは再生できない（あるいは利用できない）が、この発明の実施に係るDVDビデオプレーヤー（図1）では再生でき利用できる。従って、この発明の実施に係るDVDビデオプレーヤーを用いENAVコンテント30を再生すれば、プロバイダが予め用意したVMG/VTS1の内容だけに限定されることなく、よりバラエティに富んだビデオ再生が可能になる（このバラエティに富んだビデオ再生の具体例については、図1～図29を適宜参照しながら後述する）。

【0035】図30の構成において、前述したENAV再生情報は、物理的には、ENAVコンテントのデータ本体と混在してディスク1に記録することも、個別に記録することもできる。

【0036】前者の方法としては、例えばアークス単位（現DVDビデオ規格におけるビデオオブジェクトユニットVOBU相当）の先頭（またはVOBU内で先頭にあるナビゲーションパックNV\_PCRの後）にENAV専用パックENV\_PCRを設け、このENV\_PCRにENAV再生情報を小分けに記録する方法がある。

【0037】後者の方法としては、例えばDVDビデオエリアにおけるVMG（あるいはVTS1）のように、ENAVコンテントのデータ本体とは別の領域を設け、この別領域にENAV再生情報を記録する方法がある。この方法では、この発明の実施に係るDVDビデオプレーヤー（図1）が、ENAVコンテントのデータ本体よりも先にENAV再生情報を読み取るように構成することが望ましい（予めENAV再生の制御方法を読み取っておきメモリに記憶しておけば、その後にENAVコンテントのデータ本体を読み取った際に遅滞無くその処理に入る）ことができる。

【0038】續めると、図30のディスク1は、次のように構成された情報媒体といえる。すなわち、この情報

媒体は、リーダーシニア、ボリユームスベース、およびリーダーウトエリアを持ち、前記ボリユームスベース内に、DVIDビデオ規格に準拠して、ボリユーム／フアイル構造情報エリアと、ビデオエリアと、他の記録エリアを含む。そして、前記ビデオエリアがDVIDビデオ規格に準拠したビデオコンテンツ10を含み、前記他の記録エリアが前記ビデオコンテンツ10の内容（メニユー、チャプタ等）に関連して（後述する図5、図9等参照）再生可能なナビゲーションコンテンツ30を含み、前記ナビゲーションコンテンツ30が、前記ビデオコンテンツ10の再生と前記ナビゲーションコンテンツ30の再生とを連携、運動、あるいは同期させる内容（図21～図23の破線矢印参照）を持つ。

【0039】図31は、後述する図1のDVIDビデオプレーヤ100で再生可能なDVIDビデオデイスク1のデータ構造の他の例を示す。この例では、DVIDビデオエリアに従来のDVIDビデオ規格（バージョン1.0）と同じデータ構造のDVIDビデオコンテンツ10（MPEG2プログラムストリーム構造を持つ）が格納され、このDVIDビデオエリアの末尾側（ビデオコンテンツ10の記録終了位置の後）に、ビデオコンテンツ10の再生をバタフライに富んだものになつてゐる。

【0040】あるいは、図示しないが、あるビデオタイトルセット（VTS#i）と別のビデオタイトルセット（VTS#j≠VTS#i）との間に、従来のDVIDプレーヤではアクセスできないようにしたENAVコンテンツ30を記録するような構成も可能である。従来のDVIDプレーヤではアクセスできないようにする具体的な方法の例としては、従来のDVIDビデオ規格（バージョン1.0）では定義されていないコマンド（特別なオペレーション等）でのみENAVコンテンツ30にアクセスできるようにするものがある。

【0041】図30を参照して前述したVMGあるいはVTS1がDVIDビデオコンテンツ10の記録領域（アドレス）だけを参照するように記載されておれば、従来のDVIDビデオプレーヤがVMGあるいはVTS1によりENAVコンテンツ30にアクセスすることはない。一方、この発明の実施に係るDVIDビデオプレーヤ（図1）において、ENAVをアクテイングにするENAVモードを設け、このENAVモードではDVIDビデオエリアの末尾までアクセスできるようにしておくことができる。そうすれば、この発明の実施に係るDVIDビデオプレーヤは、DVIDビデオエリアの末尾側に記録されたENAVコンテンツ30にアクセスすることができ、その内容を利用することができるようになる。

【0042】纏めると、図31のデイスク1は、次のように構成された情報媒体といえる。すなわち、この情報

媒体は、リーダーシニア、ボリユームスベース、およびリーダーウトエリアを持ち、前記ボリユームスベース内にボリユーム／フアイル構造情報エリアとビデオエリアを含む。そして、前記ビデオエリアが、DVIDビデオ規格に準拠したビデオコンテンツ10と、このビデオコンテンツ10の内容（メニユー、チャプタ等）に関連して再生可能なナビゲーションコンテンツ30を含み、前記ナビゲーションコンテンツ30が、前記ビデオコンテンツ10の再生と前記ナビゲーションコンテンツ30の再生とを連携、運動、あるいは同期させる内容を持つ。

【0043】なお、図30または図31のデイスク1に記録されたENAVコンテンツ30を再生する具体的な方法としては、例えば、DVIDメニユー（VMGのメニユーまたはVTSのメニユー）にENAVコンテンツ30の選択ボタンを設け、ユーザがリモコンのカーソルキーとエンターキーの操作でENAVコンテンツボタンを選択する方法と、DVIDビデオプレーヤの内部コマンド（GOTコマンドやJumppコマンド等のナビゲーションコマンド）により自動的にENAVコンテンツ30にアクセスする方法とがある。

【0044】前者の選択ボタンを用いる場合は、例えば次のようにすればよい。すなわち、メニユー表示されたボタン（ここではENAVコンテンツ選択ボタン）を選択（セレクトジョン）し決定（アクション）することでのボタンに対応する内容（ここではENAVコンテンツ30）を再生する。この方法と、既存のDVIDビデオプレーヤで採用されている方法と同様である。

【0045】後者の内部コマンドを用いる場合、例えばGOTコマンドはオペレーションコードと予約領域とGOTオペラントからなつてゐる。従来のDVIDビデオ規格（バージョン1.0）と互換性を保つためにこのコマンドの構成はそのままとするが、オペレーションコードおよびオペラントの内容は、この発明の実施に沿つたものに變更できる。例えば、オペレーションコード“0000h”～“0003h”はDVIDビデオ規格（バージョン1.0）で既に定義済みの内容なので、この発明の実施では、GOTコマンドのオペレーションコードとして、ENAVコンテンツ30に移動するオペレーションコード“0004h”を新たに定義する。そして、そのGOTコマンドのオペラントはENAVコンテンツ30の記録位置を示す情報を書き込んでおけばよい。

【0046】また、JumppコマンドはオペレーションコードとJumppオペラントと予約領域からなつてゐる。従来のDVIDビデオ規格（バージョン1.0）と互換性を保つためにこのコマンドの構成はそのままとするが、オペレーションコードおよびオペラントの内容は、この発明の実施に沿つたものに變更できる。例えば、オペレーションコード“3001h”～“3008h”はDVIDビデオ規格（バージョン1.0）で既に定義済みの内容なので、この発明の実施では、Jumppコマンドのオペレー

シヨンコードとして、ENAVコンテナツ30にジャンプするオペレーシヨンコード“3009h”を新たに定義する。そして、そのJumpコードのオペランドにENAVコンテナツ30の記録位置を示す情報を書き込んでおけばよい。

【0047】なお、図30あるいは図31に例示されたDVDビデオディスク1のDVDビデオコンテナツ10は、映画、マルチストーリー展開型ドラマ、マルチジャンル映像付き音楽プログラム等に限られることはなく、その他に、コンピュータゲームのような高いインタラクティブ性が求められるソフトウェアを含むこともできる。

【0048】図1は、この発明の一実施の形態に係る「エンハンスド・ナビゲーション・システム（ENAVシステム）」が組み込まれたDVDビデオプレーヤー100の構成例を説明する図である。このDVDビデオプレーヤー100は、図30あるいは図31に示すような「従来のDVDビデオ規格（バージョン1.0）」と互換性を持った「エンハンスドDVDビデオディスク1からその記録内容（DVDビデオコンテナツ10および/またはENAVコンテナツ30）を再生し処理するものであり、また、インターネット等の通信回線からENAVコンテナツ（一種のWebコンテナツ）30Wを取り込み処理するものである。

【0049】なお、図1のブロック構成において、DVD再生制御部220、ユーザイベント処理部310、ENAV解釈部330等は、図示しない組込プログラム（ファームウェア）により各ブロック構成の機能を果たすマイクロコンピュータ（および/またはハードウェアロジック）により実現できる。具体的には、後述する図6その他のフローチャート図の処理は、上記プログラムウエアを実行するマイクロコンピュータ（図示せず）により実行することができる。このプログラムウエアを実行する際に使用するワークエリアは、各ブロック構成内の図示しない半導体メモリ（および必要に応じてハードディスク）を用いて得ることができる。

【0050】図1のプレーヤー100により再生されるディスク1には、MPEG2プログラムストリーム構造を持つDVDビデオコンテナツ10と、MPEG2プログラムストリーム構造以外の情報（動画、静止画、アニメーション等の映像情報、音声情報、テキスト情報等）を含むENAVコンテナツ30が記録されている。また、インターネット等から取得した映像情報、音声情報、テキスト情報等のWebコンテナツは、ENAVコンテナツ30Wとしてプレーヤー100に取り込まれる。

【0051】ここでは、ディスク1上に記録されたMPEG2プログラムストリーム以外の全ての映像・音声・テキスト情報を“ENAVコンテナツ（Enhanced Navigation contents）”と呼ぶことにする。このENAVコ

ンテナツには、映像・音声・テキスト情報以外に、これらの情報をDVDビデオコンテナツ10に同期（あるいは連携もしくは連動）させて再生するための情報（ENAV再生情報）も含まれている。

【0052】図1のDVDビデオプレーヤー100は、ディスク1上に記録されたMPEG2プログラムストリーム（DVDビデオコンテナツ10）を再生し処理するためのDVDビデオ再生エンジン200と、ENAVコンテナツ30（および/または30W）を再生し処理するためのENAVエンジン300を備えている。このプレーヤー100はさらに、ディスク1に記録されたDVDビデオコンテナツ10および/またはENAVコンテナツ30を読み出すディスク部（通常はDVDディスクドライブ）として構成される：従来技術で構成できるもので、その具体的な構成の図示は省略する）、プレーヤー100のユーザによる入力（ユーザオペレーション/ユーザ操作40）を伝達するユーザ操作部（プレーヤー100の操作パネルおよび/またはリモコン：その具体的な構成の図示は省略する）、およびインターネット等の通信回線に接続するためのインターネット接続部を備えている。

【0053】DVDビデオ再生エンジン200は、既存のDVDビデオ規格（バージョン1.0）に基づきDVDビデオコンテナツ10を再生するための装置であり、ディスク部より読み込んだこんだDVDビデオコンテナツ10をデコードするデコード部210およびDVDビデオコンテナツ10の再生制御を行うDVDビデオ再生制御部220を含んで構成される。

【0054】デコード部210は、既存のDVDビデオ規格に基づき映像データ、音声データ、および副映像データをそれぞれデコードし、デコードされた映像・音声データD210を出力する機能を持っている。これにより、DVDビデオ再生エンジン200は、既存のDVDビデオ規格（バージョン1.0）に基づいて製造される通常のDVDビデオプレーヤーの再生エンジンと同じ機能を持つようになる。つまり、図1のプレーヤー100は、MPEG2プログラムストリーム構造を持つ映像、音声等を通常のDVDビデオプレーヤーと同様に再生することができる、これにより既存のDVDビデオディスク（DVDビデオ規格バージョン1.0のディスク）の再生が可能となる。

【0055】これに加えて、DVDビデオ再生制御部220は、ENAVエンジン300から出力される“DVD制御信号”に応じて、DVDビデオコンテナツ10の再生を制御することもできるように構成されている。具体的には、DVDビデオ再生制御部220は、DVDビデオ再生時に、あるイベント（例えばメヌーコールやタイトルルジャンプ）が発生した際に、ENAVエンジン300に対して、DVDビデオコンテナツ10の再生状況を示す“DVDイベント信号”を出力することができる。その際（DVDイベント信号の出力と同時に、ある

いはその前後の適当なタイミングで)、DVDビデオ再生制御部220は、DVDビデオプレーヤー100のプロパティ情報(例えばプレーヤー100に設定されている音声言語、副映像字幕言語、再生動作、再生位置情報、時間情報、ディスク1の内容等)を示す“DVDスレーダス信号”をENAVエンジン300に出力することができる。

【0056】ENAVエンジン300は、ユーザイベント制御部310と、イベント生成・コメント/プロパティ処理部320と、ENAV解釈部330と、エレメントコード340と、映像・音声出力部350を含んで構成されている。

【0057】ユーザイベント制御部310は、ユーザオペレーション40に基づく制御を行うためのもので、ユーザ操作(メニューコール、タイトルジャンプ、再生スタート、再生停止、再生ポーズ、その他)に対応したユーザイベントをユーザ操作部から受け取り、あるいはユーザイベント制御信号をイベント生成・コメント/プロパティ処理部320から受け取って、ユーザ操作あるいはユーザイベント制御信号の内容に対応したユーザイベント(A)～(C)を発生するように構成されている。

【0058】図1の構成において、ユーザイベント制御部310は、イベント生成・コメント/プロパティ処理部320より出力された“ユーザイベント制御信号”に基づき、ユーザオペレーション40によって伝達されたユーザイベント信号を、【01】DVDビデオ再生エンジン200のDVDビデオ再生制御部220に伝達したり(ユーザイベント信号(A))、【02】伝達を禁止(“X”)したり(ユーザイベント信号(B))、【03】イベント生成・コメント/プロパティ処理部320に伝達したり(ユーザイベント信号(C))する。

【0059】このとき、上記ユーザイベント信号の伝達には以下に示すような制御が行なわれる。

【0060】【11】DVDビデオ再生エンジン200の映像D210を出力する場合(フルビデオモード)において、ユーザイベント信号(A)はDVDビデオ再生エンジン220に直接出力される。これは、フルビデオモードにおけるユーザオペレーション40が通常のDVDビデオ再生時のものと同じものであるからである。

【0061】【12】ENAVエンジン300の映像D340を出力する場合(フルENAVモード)、あるいはDVDビデオ再生エンジン200の映像D210とENAVエンジン300の映像D340を合成して同時に出力する場合(ミクスドフルモード)においては、以下のような制御が行なわれる。

【0062】【121】ユーザイベント信号がイベント生成・コメント/プロパティ処理部320に出力されると(ユーザイベント信号(C))、イベント生成・コメント/プロパティ処理部320は、そのイベント(メニューコール等)に対応するフレンジジョン・メニュー

DVD制御信号として、DVDビデオ再生エンジン200のDVDビデオ再生制御部220に出力する。

【0063】【122】ユーザイベントをDVDビデオ再生エンジン200とイベント生成・コメント/プロパティ処理部320の両方に同時に出力する(ユーザイベント信号(A)とユーザイベント信号(C))。

【0064】【123】システムが意図しないDVDビデオの再生(例えば現在稼働中のDVDビデオ再生エンジン200で対応できない再生方法であったり、現在のDVD規格で定められているユーザオペレーションコントロールUOPによって操作が禁止されたもの)が行われる可能性がある場合、ユーザイベント信号の伝達をブロック(禁止または阻止)する(ユーザイベント信号(B)の“X”)。

【0065】なお、イベント生成・コメント/プロパティ処理部320に伝達されたユーザイベント信号(C)の内容は、ENAVイベント(および/またはENAVプロパティ)の形で、適宜、ENAV解釈部330に送るように構成することもできる。すると、ENAV解釈部330は、ユーザイベント信号(C)の内容を参照してレイアウト制御信号を作成することができるようになる。

【0066】例えば後述する図3(c)において、ユーザが図示しないリモコンのカーソルキーでコンテント10または30のウインドウサイズを変更したりその表示位置をシフトさせる操作をした場合に、この操作をユーザイベント信号(C)としてユーザイベント制御部310からイベント生成・コメント/プロパティ処理部320に送り、それに対応するENAVイベント(ウインドウサイズ変更イベント等)および/またはENAVプロパティ(変更後のウインドウサイズを示す変数/パラメータ等)に交換し、それに対応するレイアウト制御信号に変換して、映像出力制御部352に送ることができる。

【0067】その他、ユーザイベント信号(A)～(C)については、図14以降のフローチャート図を適宜参照して後述する。

【0068】イベント生成・コメント/プロパティ処理部320は、DVDビデオ再生制御部220との間でDVDスレータス信号、DVDイベント信号および/またはDVD制御信号の送受信を行い、あるいはユーザイベント制御部310との間でユーザイベントおよび/またはユーザイベント制御信号の送受信を行う。イベント生成・コメント/プロパティ処理部320はさらに、ENAV解釈部330とENAVイベント、ENAVプロパティおよび/またはENAVコメントの送受信を行うように構成されている。すなわち、イベント生成・コメント/プロパティ処理部320は、入力されたDVDスレータス信号をENAVプロパティとして出力し、入力されたDVDイベント信号をENAVイベント信号として

出力し、あるいは入力された E N A V コマンドに対応する D V D 制御信号に変換して出力することで、D V D ビデオ再生エンジン 2 0 0 と E N A V エンジン 3 0 0 との間でインタフェースの役割を担うように構成されている。そして、イベント生成・コマンド/プロパティ処理部 3 2 0 は、D V D ビデオ制御部 2 2 0 からの D V D ステータス信号や D V D イベント信号、ユーザイベント制御部 3 1 0 からのユーザイベント、および/または E N A V 解読部 3 3 0 からの E N A V コマンドの内容に応じて、映像および/または音声の出力状態を制御する信号を、映像・音声出力部 3 5 0 に送るようになっている。

【0069】イベント生成・コマンド/プロパティ処理部 3 2 0 は、別の言い方をすると、E N A V 解読部 3 3 0 で解読された内容（コマンド）または入力装置からのユーザイベントに基づいて、D V D ビデオ再生制御部 2 2 0 との間で D V D ビデオデマルチの再生状況に関する第 1 信号（D V D 制御信号、D V D イベント信号、D V D ステータス信号）の交換を行うとともに、E N A V 解読部 3 3 0 との間で E N A V コンテント 3 0（および/または 3 0 W）の内容（スク립ト）に関する第 2 信号（E N A V イベント、E N A V コマンド、E N A V プロパティ）の交換を行うように構成され、交換された第 1 信号および第 2 信号の少なくとも一方に基づいて、映像・音声出力部 3 5 0 による信号出力状態を制御するものであるとも言える。

【0070】イベント生成・コマンド/プロパティ処理部 3 2 0 は、さらに別の言い方をすると、E N A V コンテント 3 0（3 0 W）を解読してから、D V D ビデオ再生エンジン 2 0 0 と E N A V エンジン 3 0 0 との間で制御信号等の交換を行う。具体的には、処理部 3 2 0 は例えば以下のような信号出力/信号変換を行う：

＜イ＞E N A V コンテント 3 0（3 0 W）を解読してから、（a）ユーザ操作部より入力されたユーザオペレーション 4 0 に対応するユーザイベントを制御するための“ユーザイベント制御信号”、（b）D V D ビデオ再生エンジン 2 0 0 における D V D ビデオコンテント 1 0 の再生を制御する“D V D 制御信号”、および/または（c）D V D ビデオ再生エンジン 2 0 0 からの映像・音声出力と E N A V エンジン 3 0 0 からの映像・音声出力を切り換えるための“映像・音声出力制御信号”を出力する。また、

＜ロ＞D V D ビデオ再生エンジン 2 0 0 から送られてくる D V D ビデオコンテント 1 0 の再生状況を示す“D V D イベント信号”の内容（メタデータ等）を、タイムスタンプ信号（メタデータ等）を解読し、解釈した D V D イベント信号の内容を、E N A V コンテント 3 0（3 0 W）において定義されている対応イベント信号に変換する（例えばメタデータの D V D イベント信号を E N A V におけるメタデータのイベント信号に変換する）。

【0071】＜ハ＞D V D ビデオ再生エンジン 2 0 0 から送られてくる D V D ビデオプレーヤー 1 0 0 のプロパティを示す“D V D ステータス信号”の内容（音声言語が何語なのか、現在デマルチ再生動作中なのか等）を解釈し、E N A V コンテント 3 0（3 0 W）において定義されている対応プロパティ信号に変換する（例えば現在使用中の音声言語が日本語であることを示す D V D ステータス信号を、E N A V での使用言語を日本語に指定するプロパティ信号に変換する）。

【0072】E N A V 解読部 3 3 0 は、概括的に言えば、D V D ビデオデマルチから得た E N A V コンテント 3 0 またはインタネット等から得た E N A V コンテント 3 0 W に含まれる再生制御情報（E N A V 再生情報）の構文解析を行いその解釈を行なって、E N A V エンジン 3 0 0 を動かす機能を持っている。この E N A V 再生情報に用いられるスク립ト言語としては、前述した H T M L / X H T M L や S M I L といったマークアップ言語を用いてもよいし、あるいは前述のマークアップ言語とともに E C M A S c r i p t のようなスク립ト言語を用いてもよい。

【0073】マークアップやスク립トの構文解析およびその解釈を行う具体的な方法は、例えば H T M L / X H T M L や S M I L あるいは E C M A S c r i p t や J a v a S c r i p t のような公知技術における構文解析・解釈と同様な手法でよい（使用するハードウェアは図 1 の説明の冒頭で述べたマイクロコンピュータ）。ただしスク립ト中に記載されるコマンドや変数について、制御対象が異なるので違いが生じる。この発明を実施する際に用いる E N A V 再生情報では、D V D ビデオデマルチおよび/または E N A V コンテントの再生に関連した特有のコマンドや変数が用いられる。例えば、あるイベントに応答して D V D ビデオまたは E N A V コンテントの再生内容を切り換えるといったコマンドは、E N A V 再生情報におけるマークアップやスク립トに特有のものである。

【0074】E N A V 再生情報におけるマークアップやスク립トに特有なコマンドや変数の他例として、D V D ビデオ再生エンジン 2 0 0 および/または E N A V エンジン 3 0 0 からの映像の大きさを変更（サイズ変更）を命令するコマンドと変更後のサイズを指定する変数（数値）したり、その配置を変えたりするもの（表示位置の変更を命令するコマンドと変更後の座標等を指定する変数；表示対象が後述する図 3（c）に示すように画面上でオーバーラップビシクする）ときは、重なりの上下位置関係を指定する変数（数値）がある。あるいは、D V D ビデオ再生エンジン 2 0 0 および/または E N A V エンジン 3 0 0 からの音声レベルを変えたり（音声レベルの変更を命令するコマンドと変更後の音声レベルを指定する変数）、使用音声言語を選択するもの（使用音声言語の変更を命令するコマンドと変更後の言語の種類を指定する

変数)もある。また、ユーザイベント制御部310においてユーザイベントを制御する(ユーザイベント信号(A)とユーザイベント信号(B)とユーザイベント信号(C)の切り換え)ものもある。

【0075】上記で例示したようなENAV再生情報のマークアップやスクリーンショットのコード/変数に基づいて、図示しない外部モニタ装置等で表示すべき映像(映像データD352)の画面上のレイアウト、映像のサイズ、映像の出力タイミング、映像の出力時間、および/または図示しない外部スピーカから再生すべき音声(音声データD354)の音量レベル、音声の出力タイミング、音声の出力時間を制御する“レイアウト制御信号”が、ENAV解釈部330から映像・音声出力部350に送られるようになっている。

【0076】エレメントデコード340は、ENAVコンテントに含まれる音声、静止画、テキスト、動画等のデータをデコードするもので、デコード対象に対応して音声デコード、静止画デコード、テキストデコード、および動画デコードを含んでいる。例えばMP EG1でエンコードされたENAVコンテント中の音声データは音声デコードによりデコードされて非圧縮の音声データに変換される。また、MP EGまたはJPEGでエンコードされた静止画データは静止画デコードによりデコードされて非圧縮の映像データに変換される。同様に、例えばMP EG2でエンコードされた動画データは動画デコードによりデコードされて非圧縮の動画データに変換される。また、ENAVコンテントに含まれるテキストデータはテキストデコードによりデコードされて、動画または静止画の画像にスーパーバイズ可能なテキスト画像データに変換される。これらデコードされた音声データ、画像データ、動画データ、およびテキスト画像データを適宜含む映像・音声データD340は、エレメントデコード340から映像・音声出力部350に送られる。

【0077】映像・音声出力部350は、エレメントデコード340によりデコードされた映像・音声データD340と、DVDビデオ再生エンジン200から出力される映像・音声データD210を切り換え選択したり、あるいは両者(D340とD210)を適宜混合したりするもので、映像出力制御部352および音声出力制御部354を含んで構成されている。

【0078】映像出力制御部352は、DVDビデオ再生エンジン200からの映像(D210の映像部分)またはENAVエンジン300からの映像(D340の映像部分)を選択する機能と、それぞれの映像(D210とD340)の大きさを適宜おおよび/または配置の移動を行い、両方の映像(D210とD340)を同時に(映像データD352として)出力する機能を持つ。具体的には、デジタル映像ミキサ・スライツチャ等により構成できる。

【0079】ENAVエンジン300における映像出力制御部352は、イベント生成・コード/プロパティ処理部320から出力される“映像・音声出力制御信号”、および/またはENAV解釈部330から出力される“レイアウト制御信号”に基づいて、DVDビデオ再生エンジン200からの映像D210を出力(フルビデオモード)するか、ENAVエンジン300からの映像D340を出力(フルENAVモード)するか、またはDVDビデオ再生エンジン200からの映像D210とENAVエンジン300からの映像D340の両方を合成して出力(ミクスドフルモード)するかを、いずれかを行うように構成される。

【0080】また、映像出力制御部352は、(1)DVDビデオ再生エンジン200からのみ映像D210が出力されておりENAVエンジン300の映像D340が出力されない場合はDVDビデオ再生エンジン200の映像出力D210をDVDビデオプレーヤ100の映像D352として選択したり、(2)ENAVエンジン300からのみ映像D340が出力されておりDVDビデオ再生エンジン200の映像D210が出力されない場合はENAVエンジン300の映像出力D340をDVDビデオプレーヤ100の映像D352として選択したり、(3)ユーザ操作部よりユーザが選択した出力方法に従ってDVDビデオ再生エンジン200の映像出力D210および/またはENAVエンジン300の映像出力D340を切り換え選択する機能も有している。

【0081】更に、レイアウト制御信号にて、指定された時間だけ映像の出力を継続したり、指定された位置(例えばチャプタ番号や時間情報)から映像の出力を行ったりすることができる。

【0082】図32は、レイアウト制御信号に基づいて、3つのチャプタから構成されるDVDビデオコンテントの映像を、ENAVコンテントのENAV再生情報に従って出力した例を示す。この例においては、チャプタ1の映像の一部を再生し、次にチャプタ3の映像の一部を再生し、さらにENAVコンテントの動画、静止画、および/またはテキストを再生し、最後にチャプタ2の映像とENAVコンテントの動画を合成して再生している。

【0083】音声出力制御部354は、DVDビデオ再生エンジン200からの音声(D210の音声部分)またはENAVエンジン300からの音声(D340の音声部分)を選択する機能と、それぞれの音声(D210とD340)の音量レベルを適宜おおよび/またはミキシングを行い、両方の音声(D210とD340)を合成したものを(音声データD354として)出力する機能を持つ。具体的には、デジタル音声ミキサ・スライツチャ等により構成できる。

【0084】ENAVエンジン300における音声出力

制御部354は、イベント生成・コマンド/プロパティ処理部320から出力される“映像・音声出力制御信号”、および/またはENAV解釈部330から出力される“レイアウト制御信号”に基づいて、DVDビデオ再生エンジン200からの音声出力D210、ENAVエンジン300からの音声出力D340、またはDVDビデオ再生エンジン200からの音声出力D210とENAVエンジン300からの音声D340の両方を合成して出力するかの、いずれかを行うように構成される。例えば、音声出力制御部354は、DVDビデオ再生エンジン200からの音声D210とENAVエンジン300からの音声D340の両方を合成して出力する場合に、ENAVコンテント30(30W)の記述に従って、図4を参照して後述するように、各々の音声(D210の音声データ部分とD340の音声データ部分)のレベルを調整しミキシングして、音声データD354の出力を行う。

【0085】また、音声出力制御部354は、(1)DVDビデオ再生エンジン200からのみ音声D210が出力されておりENAVエンジン300の音声D340が出力されない場合はDVDビデオ再生エンジン200の音声出力D210をDVDビデオプレーヤー100の音声データD354として選択したり、(2)ENAVエンジン300からのみ音声D340が出力されておりDVDビデオ再生エンジン200の音声D210が出力されない場合はENAVエンジン300の音声出力D340をDVDビデオプレーヤー100の音声データD354として選択したり、(3)ユーザ操作部よりユーザが選択した出力方法に従ってDVDビデオ再生エンジン200の音声出力D210および/またはENAVエンジン300の音声出力D340を切り換え選択する機能も有している。

【0086】更に、レイアウト制御信号にて、指定されたタイミングで音声の出力を開始・終了したり、指定された時間だけ音声の出力を継続したり、指定された位置(例えばチャプタ番号や時間情報)から音声の出力を行ったりすることができ。

【0087】図33は、レイアウト制御信号に基づいて、1つのチャプタから構成されるDVDビデオコンテントの音声を、ENAVコンテントのENAV再生情報に従って出力した例を示す。この例においては、チャプタ1の音声の一部をまずは再生し、次に無音区間が存在したあとさらにチャプタ1の音声の一部とENAVコンテントの音声を合成して再生してから、ENAVコンテントの音声を再生している。

【0088】なお、図1のDVDビデオプレーヤー100内のENAVエンジン300は、DVDビデオデイスク1から読み取られたENAVコンテント30中のENAV再生情報をENAV解釈部330に送るためのインタフェース400、および読み取られたENAVコンテ

ント30中のデータ本体(音声データ、静止面データ、テキストデータ、動画データ等)をエレメントデコーダ340に送るためのインターフェイス400\*を備えている。これらのインターフェイス400\*および400\*は、図1のインターフェイス接続部とは別のインターフェイス(第1のインターフェイス)を構成している。

【0089】また、図1のDVDビデオプレーヤー100は、インターネット等の通信回線からENAVコンテント30Wを受け取り、受け取ったコンテント30W中のENAV再生情報をENAV解釈部330に送るためのインターフェイス400W、および受け取ったENAVコンテント30W中のデータ本体(音声データ、静止面データ、テキストデータ、動画データ等)をエレメントデコーダ340に送るためのインターフェイス400W\*を備えている。これらのインターフェイス400Wおよび400W\*が、図1のインターフェイス接続部(第2のインターフェイス)を構成している。

【0090】図1のENAVエンジン300の構成要素は、表現を変えると、次のように続けることができる。すなわち、ENAVエンジン300は、

\*ENAVコンテント30(または30W)に含まれる再生制御情報(ENAV再生情報)の内容を構文解析し、解釈する言語解釈部(ENAV解釈部)330と、\*ENAV解釈部330で構文解析し、解釈された再生制御情報(ENAV再生情報)に含まれるコマンド(ENAVコマンド)を実行する情報処理部(イベント生成・コマンド/プロパティ処理部)320と、

\*ENAVコンテント30(または30W)に含まれるその他のコンテント(音声、静止画、テキスト、動画等のデータ)に対応した映像・音声データD340を生成するエレメントデコーダ340と、

\*情報処理部320におけるENAVコマンドの実行結果に基づいて、エレメントデコーダ340で生成された映像・音声データD340をDVDビデオ再生エンジン200で再生された映像・音声データD210に合成して出力し、あるいは映像・音声データD210および映像・音声データD340の一方を選択して出力する出力部(映像・音声出力部)350と、

\*DVDビデオ再生装置のユーザ操作(ユーザオペレーション)40に対応したユーザイベントを生成するユーザイベント制御部310とを備えている。

【0091】ここで、情報処理部320が、ユーザイベント制御部310により生成されたユーザイベントに対応した処理を実行する(例えば後述する図14のST92〜ST116等)ように構成されている。そして、出力部350が、ユーザイベントに対応した処理の実行結果に基づいて、エレメントデコーダ340で生成された映像・音声データD340をDVDビデオ再生エンジン200で再生された映像・音声データD210に合成して出力し、あるいは映像・音声データD210および映

【0092】図2は、図1の構成においてDVDビデオコンテナント側の再生映像とENAVコンテナント側の再生映像とがマルチプレーム出力される場合の表示例を説明する図である。

【0094】また、ENAVエンジジ300におけるエレメントデコーダ340は、図30（または図31）のDVDビデオデコーダスクリプトに記録されているENAVコンテジジ30、および／またはインタネット等から取得されるENAVコンテジジ（Webコンテジジ）30W中の動画（アニメーションを含む）、静止画、音声、テキストといった情報を、それぞれデコードして出力する機能を持っている。図2（b）はこのENAVコンテジジ30（または30W）中に含まれる複数の動画および／または静止画部分30A～30C（D340）を例示している。

【0096】こうしてDVVDビデオコンテツ10の画面サイズを調整（縮小）したあとのコンテツ10を図2（b）の空白エリアにはめ込む（ビデオミキシング）操作を映像出力制御部352で行えば、図2（c）に示すような、DVVDビデオコンテツ再生画像とENAVコンテツ再生画像とが合成されたマルチプレーム映像出力D352が得られる。

【0101】上記音量レベル調整の結果、図4 (a) の音声出力D210は図4 (b) のようになり、図4 (c) の音声出力D340は図4 (d) のようになる。

【0102】図4の例において、合成される音声の一方（例えばD210）が音楽なしの朗読等であるときに、音声の他方（D340）をバックグラウンド音楽（BGMD）とするような応用例がある。

【10103】なお、図4(a)のDVDビデオ再生音D210の音量レベル調整には所定の減衰係数A<sub>T1</sub>（1）（＝0～1の間）を掛け算すればよく、また図4（c）のENAVコンテラ再生音D340の音量レベル調整には所定の減衰係数A<sub>T2</sub>（2）（＝0～1の間）を掛け算すればよい。これらの減衰係数A<sub>T1</sub>およびA<sub>T2</sub>は、再生音D210の音量変調コデント」の変数として与えられた。



【0104】図5は、DVDビデオ再生出力（DVDビデオメニユー）およびENAV再生出力（ENAVメニユー）が内部コマンドによりどのようにに変化するかの例を説明する図である。また、図6は、コマンドによるメニユーコールに関して、DVDビデオ再生エンジン処理とENAVエンジンの処理の例を説明するフローチャート図である。さらに、図7はビデオコンテント側のメニユー表示例（フルビデオモード）を示し、図8はENAVコンテント側のメニユー表示例（フルENAVモード）を示し、図11はビデオコンテントとENAVコンテントの合成メニユーの表示例（ミクスドフルモード（混合モード））を示している。

【0105】いま、DVDビデオコンテント10に含まれるタイトル（例えば図30あるいは図31のVTS#1）の最後にボストコマンドとしてメニユーコールの実行が設定されていた場合を想定してみる。この場合、DVDビデオ再生エンジン200は、タイトル再生終了時にメニユーコールを実行するとともに、ENAVエンジン300に対して、メニユーコールが実行されること（あるいはメニユーコールが実行されたこと）を、DVDイベント信号として出力する。このとき、待機状態にあるENAVエンジン300は、DVDビデオ再生エンジン200から送られてくるDVDイベント信号を受信すると、ENAVコンテント300の中のENAV再生情報に従って、ENAVエンジン動作を行う。

【0106】上述したENAV再生情報には、例えば、メニユーコール実行を意味するDVDイベント信号が送られてきた場合に実行するENAVコンテント（ENAVメニユー）や、このときのモード（フルフレームモード／フルビデオモード、フルENAVモードまたはミクスドフルモード）の切り換えについて記述されている。

【0107】以下、図5～図8および図11を参照して、図1のDVDビデオプレーヤ100におけるメニユーコール（DVDビデオプレーヤの内部コマンドによるもの）に関連した動作の一例を詳細に説明する。ここでは、プレーヤ100の内部コマンド（プリコマンドやボストコマンド等）によりメニユーコールが実行される場合を例にとって説明する。

【0108】DVDビデオ再生エンジン200側では、タイトル再生が実行されている（ステツブST10、ステツブST12のノー；図5で最上段の「DVDビデオ再生」に対応）。タイトル再生が終了すると（ステツブST12のイエス）、ボストコマンド（プレーヤ100の内部コマンド）によりメニユーコールが実行される（ステツブST14；図5で最上段の「下向き矢印」に対応）。すると、DVDビデオ再生制御部220からイベント生成・コマンド／プロパティ処理部320へ、メニユーコールを示すDVDイベント信号が送られ（ステツブST16）、映像出力制御部352から図示しない

TVモニタへメニユーの映像データD352が送られて、例えば図7に示すようなメニユー表示が、TVモニタの表示スクリーン上で行われる（ステツブST18；図5で最上段の「DVDビデオメニユー表示」に対応）。

【0109】一方、ENAVエンジン300側では、ENAV解釈部330がENAVコンテント30を取り込み（ステツブST20）、イベント生成・コマンド／プロパティ処理部320との間でコマンド／イベント／プロパティを交換する準備が整った後、何らかのイベントが生じるのを待っている（ステツブST22、ステツブST24のノー；図5で2段目の「イベント待ち」に対応）。ここで、ステツブST16において「メニユーコールを示すDVDイベント信号」が出力され、イベント生成・コマンド／プロパティ処理部320がこのDVDイベント信号を受け取ると（ステツブST24のイエス；図5で2段目の「下向き矢印」に対応）、ENAV解釈部330は、取り込んだENAVコンテント30中にENAVメニユーのコンテントが存在するかどうかチェックする。

【0110】もし、ENAVコンテント30中にENAVメニユーコンテントが存在しないときは（ステツブST26のノー）、イベント生成・コマンド／プロパティ処理部320は、“DVDビデオ再生エンジンの映像と音声出力することの意味するフルビデオモード”として、映像・音声出力制御信号を出力する（ステツブST28）。すると、映像・音声出力部350は、映像・音声出力（D352、D354）として、DVDビデオ再生エンジン200の映像・音声を出力する。そして、ENAVエンジン300は、イベント待ちの待機状態に戻る（ステツブST30）。

【0111】一方、ENAVコンテント30中にENAVメニユーコンテントが存在するときは（ステツブST26のイエス）、ENAV解釈部330からのENAVコマンドに従って、ENAVメニユーの処理を実行する（ステツブST32）。このとき、イベント生成・コマンド／プロパティ処理部320は、“ENAVエンジンの映像と音声出力することの意味するフルENAVモード”として、映像・音声出力制御信号を出力する（ステツブST34）。すると、映像・音声出力部350は、映像・音声出力（D352、D354）として、ENAVエンジン300の映像（ENAVメニユー）・音声出力する。

【0112】ENAVコンテント30中のENAVメニユーは、例えば図8に示されるように、動画（アニメーションを含む）、静止画、音声、テキストといったデータから構成されている。そして、それぞれのデータはエレメントデコーダ340内の各対応デコーダに送られてデコードされ、それが映像デコーダD352として図示し

ないモニタTVに送られて、そのモニタTVの表示スクリーン上でENAVメニューとして表示される（スチップST36：図5で2段目の「ENAVメニュー表示」に対応）。そして、ENAVエンジン300は再び待機状態に戻る（スチップST30）。

【0113】なお、DVDビデオ再生エンジン200からDVDビデオメニューのデータD210が出力され、かつ、ENAVエンジン300からENAVメニューのデータD340が出力されている場合では、イベント生成・コマンド/プロパティ処理部320からの映像・音声出力制御信号により映像出力切換が行われる際（図5で3段目の「下向き矢印」に対応）には、ENAVエンジン300は、以下のいずれかを機器の設定、ユーザー操作、ENAV再生情報等に従って切換選択できる（図5の下段参照）：

（1）フルビデオモードでのDVDビデオ再生からフルENAVモードでのENAVメニュー表示、または（2）フルビデオモードでのDVDビデオ再生からフルビデオモードでのDVDビデオメニュー表示。

【0114】また、DVDビデオ再生エンジン200からDVDビデオメニューのデータD210が出力され、かつ、ENAVエンジン300からENAVメニューのデータD340が出力されているときは、スチップST32～ST36の処理において、DVDビデオコンテナ（動画等）10およびENAVコンテナ（動画等）30の双方で構成されるメニューを、ミクスドフレームモードで表示するようにしてもよい。その場合の表示例を図11に示す。

【0115】DVDビデオメニュー（図7）では一つの動画しか表示できなくても、ENAVメニュー（図8）では、メニュー画面や選択ボタンに対してそれぞれ動画（アニメーションを含む）を用いることが可能となる。さらに、DVDビデオ再生エンジン200による映像出力D210とENAVエンジン300による映像出力D340を用いて、DVDビデオコンテナ10の動画のみならずENAVコンテナの動画も含むENAVメニュー（図11）を表示することも可能となる。

【0116】図6の処理は、次のように纏めることができる。すなわち、DVDビデオ規格に準拠したボリュームスベースを持つDVDビデオディスク（図30または図31の1）からDVDビデオコンテナ10およびENAVコンテナ30を含む記録コンテナを再生するものにおいて、DVDビデオディスク1から再生された記録コンテナのうちDVDビデオコンテナ10を獲得し（スチップST10）、DVDビデオディスク1から再生された記録コンテナのうちENAVコンテナ30を獲得し（スチップST20）、獲得されたDVDビデオコンテナ10の内容に対応した所定のイベント（スチップST16）に応じて、獲得されたENAVコンテナ30の内容を実行する（スチップST32）。

【0117】ここで、図1のシステム構成において用いられるモード（DVDビデオコンテナを用いるビデオモードとDVDコンテナおよび/またはENAVコンテナを用いるインタラクティブモード）および表示モードについてはフルビデオモード（図7等）だけであるが、インタラクティブモードにおける表示モードには、フルビデオモード（図7等）とフルENAVモード（図8等）とミクスドフレームモード（図11等）の3種類がある。これらの表示方法の使い分けは、例えば以下のようにして行うことができる。すなわち、ビデオモードにおいて純粋にDVDビデオ再生だけを行うときは、フルビデオモードが用いられる。

【0118】一方、インタラクティブモードでは、DVDビデオのみが表示されている（しかしその裏でENAVエンジンが稼働している）場合は、フルビデオモードが用いられる。また、ENAVコンテナが表示されている（しかしその裏でDVDビデオ再生も行われている）場合では、フルENAVモード（フルナビゲーションモード）が用いられる。更に、ENAVエンジンが稼働しつつDVDビデオ再生が行われている場合において、DVDビデオ再生画像とENAVコンテナの再生画像が混在して表示される場合では、ミクスドフレームモード（混合モード）が用いられる。

【0119】図9はDVDビデオ再生出力（DVDビデオチャプタ再生）およびENAV再生出力（ENAVコンテナ再生）が内部コマンドによりどのようにに変化するかの例を説明する図である。また、図10はチャプタ再生に関して、DVDビデオ再生エンジンの処理とENAVエンジンの処理の例を説明するフローチャート図である。さらに、図12はビデオコンテナとENAVコンテナの合成映像の表示例（ミクスドフレームモード）を示している。

【0120】いま、DVDビデオコンテナ10のチャプタA（例えば、図30あるいは図31のVTS#1～VTS#nのいずれかに含まれる、あるパートオブタイトルP/TをこのチャプタAとする）の最後にボストコマンドとしてタイトルルジャンの実行が設定されていた場合を想定してみる。この場合、DVDビデオ再生エンジン200は、チャプタAの再生終了時に他のチャプタXへタイトルルジャンを実行するとともに、ENAVエンジン300に対して、タイトルルジャンが実行されること（あるいはタイトルルジャンが実行されたこと）を、DVDイベント信号として出力する。このとき、待機状態にあるENAVエンジン300は、DVDビデオ再生エンジン200から送られてくるDVDイベント信号を受信すると、ENAVコンテナ30の中のENAV再生情報に従って、ENAVエンジン動作を行う。

【0121】上記ENAV再生情報では、例えば、チャプタXへのタイトルルジャン実行を意味するDVDイベ

ント信号が送られてきた場合に実行すべきENAVコンテントについての記述や、このときのモード（フルフレームモード／フルビデオモード、フルENAVモードまたはミクスドフレームモード）の切り換えについての記述がなされている。

【0122】以下、図9～図12を参照して、図1のDVDビデオプレーヤー100におけるタイトルジェンブ／チャプタ切換（DVDビデオプレーヤー100の内部コマンドによるもの）に関連した動作の一例を詳細に説明する。ここでは、プレーヤー100の内部コマンド（プリロードやポストコマンド等）によりタイトルジェンブが実行される場合を例にとつて説明する。

【0123】DVDビデオ再生エンジン200側では、あるタイトル内のチャプタAの再生が実行されている（ステツプST40、ステツプST42のノー；図9で最上段の「DVDビデオ再生（チャプタA）」に対応）。そのタイトルのチャプタAの再生が終了すると（ステツプST42のイエス）、ポストコマンド（プレーヤー100の内部コマンド）によりタイトルジェンブが実行される（ステツプST44；図9で最上段の「下向き矢印」に対応）。すると、DVDビデオ再生制御部220からイベント生成・コマンド／プロパティ処理部320へ、タイトルジェンブを示すDVDイベント信号が送られ（ステツプST46）、映像出力制御部352から図示しないTVモニタへ、ジェンブ先タイトルのチャプタXの映像データD352が送られて、そのチャプタXの映像が、TVモニタの表示上で行われる（ステツプST48；図9で最上段の「DVDビデオ再生（チャプタX）」に対応）。

【0124】一方、ENAVエンジン300側では、ENAV解読部330がENAVコンテント30を取り込み（ステツプST50）、イベント生成・コマンド／プロパティ処理部320との間でコマンド／イベント／ロパティを交換する準備が整った後、何らかのイベントが生じるのを待っている（ステツプST52、ステツプST54のノー；図9で2段目の「イベント待ち」に対応）。ここで、ステツプST46において“タイトルジェンブを示すDVDイベント信号”が出力され、イベント生成・コマンド／プロパティ処理部320がこのDVDイベント信号を受け取ると（ステツプST54のイエス；図9で2段目の「下向き矢印」に対応）、ENAV解読部330は、取り込んだENAVコンテント30中にENAVメニューのコンテントが存在するかどうかチェックする。

【0125】もし、ENAVコンテント30中に“タイトルジェンブ”に対応したコンテントが存在しないときは（ステツプST56のノー）、イベント生成・コマンド／プロパティ処理部320は、“DVDビデオ再生エンジン”の映像と音声出力することを意味するフルビデオモード”として、映像・音声出力制御信号を出力する

（ステツプST58）。すると、映像・音声出力部350は、映像・音声出力（D352、D354）として、DVDビデオ再生エンジン200からのチャプタXの映像・音声出力する。そして、ENAVエンジン300は、イベント待ちの待機状態に戻る（ステツプST60）。

【0126】一方、ENAVコンテント30中に“タイトルジェンブ”に対応したコンテントが存在するときは（ステツプST56のイエス）、イベント生成・コマンド／プロパティ処理部320は、ENAV解読部330からのENAVコマンドに従って、上記“タイトルジェンブ”に対応したコンテントの処理（例えばチャプタXがドライプのあるシーンである場合に、そのシーンの脚本のテキストを表示する処理など）を実行する（ステツプST62）。このとき、イベント生成・コマンド／プロパティ処理部320は、“ENAVエンジンの映像と音声出力することを意味するフルENAVモード”として、映像・音声出力制御信号を出力する（ステツプST64）。すると、映像・音声出力部350は、映像・音声出力（D352、D354）として、ENAVエンジン300の映像（上記例では脚本テキストなど）・音声（例えばそのドライプを製作した監督または脚本家の解説音声など）を出力する。

【0127】ENAVコンテント30中の各データは、例えば図12に示されるように、映画情報（テキスト、静止画、動画、あるいはアニメーション）30A、絵コンテ（静止画）30B、脚本（テキスト）30C、その他（音声等）から構成されている。そして、それぞれのデータはエレメントデコーダ340内の各対応デコーダに送られてデコードされ、それが映像データD352として図示しないモニタTVに送られて、そのモニタTVの表示スクリーン上でENAVコンテント30A～30Cとして表示される（ステツプST66；図9で2段目の「ENAVコンテント再生」に対応）。そして、ENAVエンジン300は再び待機状態に戻る（ステツプST60）。

【0128】なお、DVDビデオ再生エンジン200からDVDビデオのチャプタX再生データD210が出力され、かつ、ENAVエンジン300からENAVコンテントの再生データD340が出力されている場合は、イベント生成・コマンド／プロパティ処理部320からの映像・音声出力制御信号により映像出力切換が行われる際（図9で3段目の「下向き矢印」に対応）には、ENAVエンジン300は、以下のいずれかを機器の設定、ユーザ操作、ENAV再生情報等に従って切換選択できる（図9の下段参照）：

- (1) フルビデオモードでのDVDビデオ（チャプタA）再生からフルENAVモードでのENAVコンテント再生、または
- (2) フルビデオモードでのDVDビデオ（チャプタ

A) 再生からフルビデオモードでのDVDビデオ（チャプタX）再生。

【0129】また、DVDビデオ再生エンジン200からDVDビデオ（チャプタX）の再生データD210が出力され、かつ、ENAVエンジン300から（チャプタXに対応した）ENAVコンテントの再生データD340が出力されているときは、スチングST62〜ST66の処理において、DVDビデオコンテント（動画等）10およびENAVコンテント（テキストや静止画等）30の双方で構成される表示画面を、ミクスプロームモードで表示するようにしてもよい。その場合の表示例を図12に示す。ここでは、図2（c）のDVDビデオコンテント10に対応する位置にDVDビデオ再生画像（映画あるいはドラマのワンシーン等）10Aを表示させ、図2（c）のENAVコンテント30A〜30Cに対応する位置それぞれに、種々なENAVコンテントとして、映画情報30A、絵コンテ30Bおよび脚本30Cを表示させている。

【0130】なお、図12のミクスプロームモードにおける表示（混合モード）では、DVDビデオコンテント10として映画やドラマのシーンを再生しながら、DVDビデオコンテント10の内容変化（各シーンの切り換え）と同期（あるいは運動もしくはは連動）させて、ENAVコンテント30として、脚本、絵コンテ、映画の情報、出演者の情報といった情報を切り換え表示するようになっている。これらの情報（DVDビデオの再生映像に同期あるいは運動もしくはは連動させる脚本等の情報）としては、DVDビデオデイスク1に記録されているENAVコンテント30だけでなく、インターネット等を用いて外部から取得したENAVコンテント30Wを用いることもできる。

【0131】すなわち、DVDビデオデイスク1のコンテント再生に連動／同期させて種々に変化し得るENAVコンテントは、同じデイスク1から再生したENAVコンテント30だけに限られることはなく、外部（インターネット等）から取得したENAVコンテント（Webコンテント）30Wを利用することができる。さらにデイスク1からのENAVコンテント30および／または外部から取得したENAVコンテント30Wを適宜併用して、DVDビデオコンテント10の再生方法により多彩な変化をもたらすこともできる。

【0132】なお、図6のメニュー処理と図10のタイトルジェンテ処理を組み合わせれば、図10のスチングST64において、図11に示すようなDVDビデオ／ENAV混成メニューを、図12の表示エリアの一部（例えばビデオコンテント10Aの表示エリア）こともできる。

【0133】図10を参照して説明したタイトルジェンテに対応するENAVコンテント30は、動画（アニメーションを含む）、静止画、音声、テキストといったデ

ータから構成することができ、それぞれのデータはエレクトロデータ340の各対応デコードに送られてデコードされる。そして、デコードされた内容が、図示しないモニタTVの表示スクリーン上で、ENAVコンテントとして表示される。

【0134】このとき、ENAVコンテント30の中のENAV再生情報に、例えばDVDビデオコンテント10およびENAVコンテント30により画面を構成するような記述がある場合は、イベント生成・コソンド／プロパティ処理部320は、映像・音声出力部350へ、映像・音声出力制御信号をミクスプロームモードとして出力する。すると、映像出力制御部352および音声出力制御部354からは、DVDビデオ再生エンジン200からの映像・音声D210とENAVエンジン300からの映像・音声D340とがそれぞれミックスされた映像データD352および音声データD354が出力される。その際、ENAVコンテント30のENAV再生情報に従い、映像出力制御部352は、映像データD210およびD340それぞれの画面のサイズ／位置を調整して、マルチプレーム（図2（c）あるいは図12）として出力したり、あるいはマルチプライング（図3（c））として出力したりする。また、音声出力制御部354は、音声データD210およびD340それぞれレベルを調整してから、適宜ミックスさせて出力する。

【0135】図10の処理は、次のように続けることができる。すなわち、DVDビデオ規格に準拠したボリュームスベースを持つDVDビデオデイスク（図30または図31の1）からDVDビデオコンテント10およびENAVコンテント30を含む記録コンテントを再生するものにおいて、DVDビデオデイスク1から再生された記録コンテントのうちDVDビデオコンテント10を獲得し（スチングST40）、DVDビデオデイスク1から再生された記録コンテントのうちENAVコンテント30を獲得し（スチングST50）、獲得されたDVDビデオコンテント10の内容に対応した所定のイベント（スチングST46）に応じて、獲得されたENAVコンテント30の内容を実行する（スチングST62）。

【0136】図13はDVDビデオ再生出力（DVDビデオメニュー）およびENAV再生出力（ENAVメニュー）がユーザ操作（ユーザイベント）によりどのように変化するかを例を説明する図である。また、図14はユーザによるメニューコールに関して、DVDビデオ再生エンジンの処理とENAVエンジンの処理の例を説明するフローチャート図である。

【0137】以下、図13～図14を参照して、図1のDVDビデオプレーヤ100におけるメニューコール（ユーザからの要求によるもの）に関連した動作を説明する。ここでは、図1のDVDビデオプレーヤ100の

ユーザが、図示しないリモコンから、あるいはDVDビデオプレーヤー100の図示しないフロントパネルから、メニューボタンを押してメニューを表示させ、再度メニューボタンを押してリジューム再生（DVDビデオディスク1の再生途中でメニューボタンの操作が終了した状態で、ビデオ再生が中断箇所から再生が自動的に再開される操作）が行われる場合の処理例を示す。

【0138】DVDビデオ再生エンジン200側では、例えばある映画のタイトル再生が実行されている（ステップST70、ステップST72のノー；図13で最上段および3段目の「最初のDVDビデオ再生」に対応）。タイトル再生の途中でユーザからメニューコールがあると、そのユーザイベント信号（A）がDVDビデオ再生制御部220に送られる（ステップST72イエス；図13で最上段の「最初の下向き矢印」に対応）。すると、DVDビデオ再生制御部220は、このメニューコールにより中断されたタイトル再生箇所の再生時間（あるいはアドレス）の情報を一時記憶してから、このメニューコールに対応した処理を行う（ステップST74）。その結果、例えば音声選択ボタンおよび字幕言語選択ボタンを含むDVDビデオメニュー（図13に示す）が、モニタTV（図13で最上段の「DVDビデオ再生」に対応）のスクリーン上に表示される（ステップST76；図13で最上段の「DVDビデオ再生」に対応）。このメニュー表示は、ユーザが次の操作（音声／字幕の選択や本編再生ボタンの選択など）を行うまで、継続する（ステップST78のノー）。

【0139】ユーザが手元の図示しないリモコンにより、表示中のメニューから、例えば英語音声と日本語字幕を選択し、再びリモコンのメニューボタン（あるいは表示されたメニュー中の本編再生ボタン）を押したとする。すると、このユーザ操作に対応したユーザイベント信号（A）がDVDビデオ再生制御部220に送られる（ステップST78イエス；図13で最上段の「2度目の下向き矢印」に対応）。すると、DVDビデオ再生制御部220はこのユーザイベントに対応して、前記一時記憶した再生時間情報（あるいはアドレス情報）に基づきリジューム再生を実行する（ステップST80）。その結果、それまで再生中断されていたタイトルのメニューコール直前の場面から、DVDビデオディスク1の再生が、自動的に再開される（ステップST82；図13で最上段および3段目の「2度目のDVDビデオ再生」に対応）。

【0140】一方、ENAVエンジン300側では、ENAV制御部330がENAVコンテント30を取り込み、イベント生成・コマンド/プロパティ処理部320との間でコマンド/イベント/プロパティを交換する準備が整った後、何らかのイベントが生じるのを待っている（ステップST92、ステップST94のノー；図1

3で2段目の「最初のイベント待ち」に対応）。

【0141】ここで、ユーザが、例えば手元のリモコン（図13で示す）のメニューボタンを押すと（ステップST94イエス；図13で2段目の「最初の下向き矢印」に対応）、ユーザイベント制御部310は、メニューコールのユーザイベント信号（A）および（C）を出力する（ステップST96）。これにより、DVDビデオ再生制御部220はメニューコールのユーザイベント信号（A）を受け取り（ステップST72のイエス）、イベント生成・コマンド/プロパティ処理部320はメニューコールのユーザイベント信号（C）を受け取る。

【0142】ステップST92以前に取り込んでいたENAVコンテント30（および/または30W）内にENAVメニューが存在しないときは（ステップST98のノー）、イベント生成・コマンド/プロパティ処理部320は、“DVDビデオ再生エンジンの映像と音声出力すること”を意味するフルビデオモード”として、映像・音声出力制御信号を出力する（ステップST100）。すると、映像・音声出力部350は、映像・音声出力（D352、D354）として、DVDビデオ再生エンジン200の映像・音声出力する。そして、ENAVエンジン300は、イベント待ちの待機状態に戻る（ステップST102）。

【0143】一方、ENAVコンテント30（および/または30W）中にENAVメニューコンテントが存在するときは（ステップST98のイエス）、イベント生成・コマンド/プロパティ処理部320は、ENAV制御部330からのENAVコマンドに従って、ENAVメニューの処理を実行する（ステップST104）。このとき、イベント生成・コマンド/プロパティ処理部320は、“ENAVエンジンの映像と音声出力すること”を意味するフルENAVモード”として、映像・音声出力制御信号を出力する（ステップST106）。すると、映像・音声出力部350は、映像・音声出力（D352、D354）として、ENAVエンジン300の映像（ENAVメニュー）・音声を出力する。

【0144】ENAVコンテント30（および/または30W）中のENAVメニューは、例えば図8に示されるように、動画（アニメーションを含む）、静止画、音声、テキストといったデータから構成されている。そして、それぞれのデータはエレメントデータ340内の各対応デコーダに送られてデコードされ、それが映像データD352として図示しないモニタTVに送られて、そのモニタTVの表示スクリーン上でENAVメニューとして表示される（ステップST108；図13で2段目および3段目の「ENAVメニュー再生」に対応）。そして、ENAVエンジン300は再び待機状態に戻る（ステップST102）。この状態で、ENAVエンジン300は、次のイベント（ここではユーザのリモコン操作等）を待っている（ステップST110のノー；図

【0150】ENAVコンテツ30 (および/または

30W) 中の ENAVメニューは、動画（アニメーション）を含む、静止画、音声、テキストといったものが構成されており、それぞれデキストはエクスレントデコダ3400の各デコダに送られデコードされ、ENAVメニューとして表示される（ヌテックZST108）。このとき、イベント生成・コメンツ／プロパティ処理部320は、ENAVエントジとして映像・音声出力を意味するフルENAVモードとして映像・音声出力部350は、映像を出力する。すると、映像・音声出力部350は、映像・音声出力（D352、D354）としてENAVエントジ

ジン3000の映像・音声（D340）を出力する。も  
 中に、ENAVメニユーコンテナントが存在し、コマン  
 ド／プロパティ処理部320はDVDビデオ再生エン  
 ジンの映像を出力するフルビデオモードとして映像  
 ・音声出力制御信号を出力し、映像・音声出力部350  
 は映像・音声出力（D352、映像・音声出力部350  
 デオ再生エンジン3000の映像・音声（D210）を出力す

る。このとき、ENAVエネジンは再び待機状態に戻る（スラップST102）。

【0151】続いて、メニエー再生中（スラップST76、ST108；フルビデオモードのときはDVDビデオメニエーをそれぞれ表示している）に、ユーザがユーザ操作部（リモコンまたはDVDビデオプレーヤー100のフロッピー100のイェス）、ENAVエネジン300はユーザイベント制御部310にてこの信号を受信する。ユーザイベント制御部310は、この信号を、DVDビデオ再生エネジン200のDVDビデオ再生制御部220へユーザイベント信号（A）として出力し、イベント生成コンベンションプロパティ処理部320へユーザイベント

番号(C)として出力する(ステックST112)。  
【0152】これにより、DVDビデオ再生エンジン200は、リジュームを意味するユーザイベント番号(A)を受信し、先ほど再生していたDVDビデオタイ

トルに戻る(スラップST80〜ST82)。【0153】一方、ENAVメニユー実行中のENAVメニュー300では、リジュームを意味するユーザイベント信号(C)を受信すると、ENAVメニュー300(および/または30W)の中のページアップやスクロールといった再生制御情報に従って、イベント生成・コマンド/プロパティ処理部320が映像・音声出力制御信号をフルビデオモードとして出力し、映像・音声出力部350が映像・音声出力としてDVDビデオ再生エンジン200の映像・音声(D210)を出力する(スラップST114)。このとき、ENAVメニュー300の本体は待機状態に戻る(スラップST116)。つま

り、ENAVメニューを実行していたDVDビデオプレーヤー100はDVDビデオタイトル再生に戻る（リジューム）。

【0154】図15はDVDビデオ再生出力（DVDビデオメニューまたは再生ポーズ）およびENAV再生出力（ENAVメニュー）がユーザ操作（ユーザイベント）によりどのようにに変化するかの例を説明する図である。また、図16および図17はユーザによるメニューコールまたは再生ポーズに関して、DVDビデオ再生エッジの処理とENAVエッジの処理の例を説明するフローチャート図である。

【0155】以下、図15～図17を参照して、図1のDVDビデオプレーヤー100におけるメニューコール（ユーザからの要求によるもの）に関連した動作の他の例を説明する。ここでは、図1のDVDビデオプレーヤー100のユーザが、図示しないリモコンから、あるいはDVDビデオプレーヤー100の図示しないフロントパネルから、メニューボタンを押して再生再開（DVDビデオプレイスク1の再生途中でメニューボタンが押された場合において、ビデオ再生が一時停止され、メニュー操作が終了したらプレイスク1の一時停止箇所から再生が自動的に再開される操作）が行われる場合の処理例を示す。

【0156】DVDビデオ再生エッジ200側では、例えばある映画のタイトル再生が実行されている（図16のステツブST120、ステツブST122のノー；図15で最上段および3段目の「最初のDVDビデオ再生1」に対応）。タイトル再生の途中でユーザからメニューコールの操作があると、その操作に対応するDVD制御信号がENAVエッジ300からDVDビデオ再生制御部220に送られる（ステツブST122イエス；図15で最上段の「最初の下向き矢印」に対応）。すると、DVDビデオ再生制御部220は、このメニューコールあるいはポーズ・オンを意味するDVD制御信号によりタイトル再生を一時停止してから、このメニューコールあるいはポーズ・オンに対応した処理を行う（ステツブST124）。その結果、DVDビデオメニュー（図示せず）がモニタTV（図示せず）のスクリーン上に表示され、あるいは再生が一時停止された瞬間の静止画像がスクリーン上でスチル再生される（図17のステツブST126；図15で最上段の「DVDビデオ再生<ポーズまたはメニュー>」に対応）。このメニュー表示あるいはスチル再生は、ユーザが次の操作（メニューボタン操作、ポーズボタン操作など）を行うまで、継続する（ステツブST128のノー）。

【0157】ここで、ユーザが図示しないリモコンによりメニューボタンを押すと、このユーザ操作に対応したDVD制御信号がENAVエッジ300からDVDビデオ再生制御部220に送られる（ステツブST128イエス；図15で最上段の「2度目の下向き矢印」に

応）。すると、DVDビデオ再生制御部220は、このユーザイベントに対応したDVD制御信号（ステツブST124にてメニューが実行された場合はリジューム、あるいはステツブST124にてポーズ・オンが実行された場合はポーズ・オフ）により、ポーズ（再生の一時停止状態）を解除し、あるいは図14を参照して前述したようなリジュームを実行する（ステツブST130）。その結果、それまで再生が一時停止されていた場面から、DVDビデオプレイスク1の再生が自動的に再開される（ステツブST132；図15で最上段および3段目の「2度目のDVDビデオ再生」に対応）。

【0158】一方、ENAVエッジ300側では、ENAV解釈部330がENAVコンテツブ30を取り込み、イベント生成・コマンド／プロパティ処理部320との間でコマンド／イベント／プロパティを交換する準備が整った後、何らかのイベントが生じるのを待っている（図16のステツブST142、ステツブST144のノー；図15で2段目の「最初のイベント待ち」に対応）。

【0159】ここで、ユーザが手元のリモコン（図示せず）の例えばメニューボタンを押すと（ステツブST144イエス；図15で2段目の「最初の下向き矢印」に対応）、ENAV解釈部330はENAVコンテツブ30（および／または30W）にメニューコールに対応するスクリプトがENAV再生情報中に含まれているかどうかチェックする（ステツブST146）。メニューコールに対応するスクリプトがENAV再生情報中に含まれていないときは（ステツブST146のノー）、ENAV解釈部330はその旨をイベント生成・コマンド／プロパティ処理部320に通知する。すると、イベント生成・コマンド／プロパティ処理部320は、その旨をさらにユーザイベント制御部310に通知する。すると、ユーザイベント制御部310は、そのとき（ENAV再生情報にメニューコール対応のスクリプトがないとき）のユーザイベントをブロック（阻止）するユーザイベント信号（B）を出力し（図1のユーザイベント制御部310から出力される“X”の信号；ステツブST148）、イベント待ちの状態に戻る。

【0160】一方、ENAVコンテツブ30（および／または30W）にメニューコールに対応するスクリプトがENAV再生情報中に含まれているときは（ステツブST146のイエス）、イベント生成・コマンド／プロパティ処理部320は、ENAV解釈部330から受け取ったENAVコマンド（ENAV再生情報中のメニューコール対応コマンド）を、メニューコールからイベント／メニュー表示に移るためのDVD制御信号に変換する（ステツブST150）。こうして得られた「ポーズ・オン／メニュー」用のDVD制御信号が、イベント生成・コマンド／プロパティ処理部320からDVDビデオ再生制御部220に出力される（ステツブST1

52)。

【0161】このとき、もしステツプST142以前に取り込んでいるENAVコンテツプ30（および／または30W）内にENAVメニユーが存在しないときは（ステツプST154のノー）、イベント生成・コマン／プロパティ処理部320は、“DVDビデオ再生エツジンの映像と音声出力することを意味するフルビデオモード”として、映像・音声出力制御信号を出力する（ステツプST156）。すると、映像・音声出力部350は、映像・音声出力（D352、D354）として、DVDビデオ再生エツジン200の映像・音声出力する。そして、ENAVエツジン300は、イベント待ちの待機状態に戻る（図17のステツプST158）。

【0162】一方、ENAVコンテツプ30（および／または30W）中にENAVメニユーコンテツプが存在するときは（図16のステツプST154のイエス）、イベント生成・コマン／プロパティ処理部320は、ENAV解読部330からのENAVコマン／プロパティ処理部320からの処理を実行する（ステツプST160）。このとき、イベント生成・コマン／プロパティ処理部320は、“ENAVエツジンの映像と音声出力することを意味するフルENAVモード”として、映像・音声出力制御信号を出力する（ステツプST162）。すると、映像・音声出力部350は、映像・音声出力（D352、D354）として、ENAVエツジン300の映像（ENAVメニユー）・音声出力する。

【0163】ENAVコンテツプ30（および／または30W）中のENAVメニユーは、前述したように、動画（アニメーションを含む）、静止画、音声、テキストといったデータから構成されている。そして、それぞれのデータはエレクトロニックデータ340内の各対応データに送られてデコードされ、それが映像データD352として図示しないモニタTVに送られて、そのモニタTVの表示スクリーン上でENAVメニユーとして表示される（図17のステツプST164；図15で2段目および3段目の「ENAVメニユー再生」に対応）。そして、ENAVエツジン300は再び待機状態に戻る（ステツプST158）。この状態で、ENAVエツジン300は、次のイベント（ここではユーザのリモコン操作等）を待っている（ステツプST166のノー；図15で2段目の「2度目のイベント待ち」に対応）。

【0164】ここで、ユーザが、例えば手元のリモコン（図示せず）から2度目のメニユーボタンを押すと（ステツプST166イエス；図15で2段目の「2度目の下向き矢印」に対応）、ENAV解読部330はENAVコンテツプ30（および／または30W）のENAV再生情報にリジュームに対応するスクリプトが含まれているかどうかチェックする（ステツプST168）。E

NAV再生情報中にリジュームに対応するスクリプトが含まれていないときは（ステツプST168のノー）、ENAV解読部330はその旨をイベント生成・コマン／プロパティ処理部320に通知し、イベント生成・コマン／プロパティ処理部320はその旨をさらにイベント制御部310に通知する。すると、ユーザイベント制御部310は、そのとき（ENAV再生情報中にリジューム対応のスクリプトがないとき）のユーザイベントをブロック（阻止）するユーザイベント信号（B）を出力し（図1のユーザイベント制御部310から出力される“X”の信号；ステツプST170）、イベント待ちの状態に戻る。

【0165】一方、ENAVコンテツプ30（および／または30W）のENAV再生情報にリジュームに対応するスクリプトが含まれているときは（ステツプST168のイエス）、イベント生成・コマン／プロパティ処理部320は、ENAV解読部330から受け取ったENAVコマン／プロパティ処理部320からの処理を実行する（ステツプST172）。こうして得られた「ボーンズ・オフ／リジューム再生」用のDVD制御信号が、イベント生成・コマン／プロパティ処理部320からDVDビデオ再生制御部220に出力される（ステツプST174）。

【0166】このとき、イベント生成・コマン／プロパティ処理部320は、“DVDビデオ再生エツジンの映像と音声出力することを意味するフルビデオモード”として、映像・音声出力制御信号を出力する（ステツプST176）。すると、映像・音声出力部350は、映像・音声出力（D352、D354）として、DVDビデオ再生エツジン200の映像・音声出力する。そして、ENAVエツジン300は、イベント待ちの待機状態に戻る（ステツプST178）。

【0167】図16および図17の処理の要点を纏めると、次のようになる。すなわち、DVDビデオコンテツプ100のタイトル再生中（ステツプST120）に、ユーザがユーザ操作部（リモコンまたはDVDビデオプレーヤー100のフロントパネル）のメニユーボタンを押した場合（ステツプST144のイエス）、ENAVエツジン300はユーザイベント制御部310にてこの信号を受信する。ユーザイベント制御部310は、イベント生成・コマン／プロパティ処理部320にユーザイベント信号（C）としてこの信号を出力する。このとき、ユーザイベントとして予期されていないユーザイベント信号（C）としてこの信号を出力する場合（ステツプST146のノー）、イベント生成・コマン／プロパティ処理部320は、「そのときのユーザイベントに対応するユーザイベントを阻止する」ためのユーザイベント制御信号（ユーザイベント信号（B））を出力



する（スラップST148）。こうすることにより、ユーザイベント制御部310において、「ENAVコンテント」に記述されているスクリプトに従い特定のイベントが伝達されること」を禁止することが可能となる。

【0168】つまり、図16のスラップST148あるいは図17のスラップST170のような処理を適宜設けることにより、ENAVコンテント30（または30W）中のENAV再生情報としては正しい記述であっても、そのスクリプトの記述が「現在稼働中の」DVDビデオ再生エンジン200では対応できない内容（コマンド、パラメータ等）を含んでいる場合は、そのスクリプトの記述に対応したイベントをブロック（阻止）することができるとなる。

【0169】上記のスクリプトには、例えばメニユーコントロールの実行を意味するユーザイベント信号（C）が送られてきた場合に実行するENAVコンテント（ENAVメニユー）や、このときのモード（フルフレームモード）の切り換えや、DVDビデオ再生エンジン200のDVDビデオ再生制御部220に対して「ポーズ・オン」（または「メニユー」）コマンドをDVD制御信号として出力することを記述することができるとなる。

【0170】ENAVコンテント30（および/または30W）中のENAVメニユーは、前述したように、動画（アニメーションを含む）、静止画、音声、テキストといったものから構成されており、それぞれのデータはエレメントコード340の各デコーダに送られデコードされ、ENAVメニユーとして表示される。このとき、イベント生成・コマンド/プロパティ処理部320からの映像・音声出力制御信号を、ENAVエンジン300の映像を出力を意味するフルENAVモードとして出力し、映像・音声出力部350からの映像・音声出力（D352、D354）としてENAVエンジン300の映像・音声（D340）を出力する（スラップST162）。もし、ENAVコンテント30（および/または30W）中に、ENAVメニユーコンテントが存在しないときには（スラップST154のノー）、映像・音声出力制御信号を、DVDビデオ再生エンジン200の映像を出力を意味するフルビデオモードとして出力し、映像・音声出力（D352、D354）としてDVDビデオ再生エンジン200の映像・音声（D210）を出力する（スラップST156）。このとき、ENAVエンジン300は再び待機状態に戻る（スラップST158）。

【0171】一方、“ポーズ・オン”（または“メニユー”）コマンドをDVD制御信号として受信した（スラップST122のイエス）DVDビデオ再生エンジン200は、DVDビデオコンテント10の再生状態（スラップST120）から、再生の一時停止を実行する（スラップST124）。（スラップST122で“メニユー”

”コマンドを受信したときは、スラップST124でDVDビデオメニユー表示を実行する。）

続いて、メニユー再生中（スラップST126、ST164；フルビデオモードのときはDVDビデオメニユー、フルENAVモードのときはENAVメニユーを表示している）に、ユーザがユーザ操作部（リモコンまたはDVDレコーダー100のプロントパネル）のメニユーボタンを再度押した場合（スラップST166のイエス）、ENAVエンジン300はユーザイベント制御部310にてこの信号を受信する。すると、ユーザイベント制御部310は、イベント生成・コマンド/プロパティ処理部320にユーザイベント信号（C）としてこの信号を出力する。

【0172】ここで、ENAVコンテント30（および/または30W）中のスクリプトには、例えば、「リジュームを意味するユーザイベント信号（C）が送られてきた場合にENAVエンジン300が待機状態に戻る」という、このときのモード（フルフレームモード/フルENAVモードもしくはミクスドフレームモード）の切り換えや、DVDビデオ再生エンジン200のDVDビデオ再生制御部220に対して「ポーズ・オフ」コマンド（“メニユー”）コマンドを出力していた場合は“リジューム”コマンド）をDVD制御信号として出力することが記述されている。

【0173】つまり、リジュームを意味するユーザイベント信号（C）を受信することにより、ENAVエンジン300はメニユーの実行を止めて待機状態になることができる（スラップST178）。一方、DVDビデオ再生エンジン200はタイトルルの再生を再開することができ（スラップST132）。また、イベント生成・コマンド/プロパティ処理部320がフルビデオモードを意味する映像・音声出力制御信号を出力することにより、映像・音声出力（D352、D354）としてDVDビデオ再生エンジン200の映像・音声（D210）が出力される。

【0174】図18は、DVDビデオ再生エンジンがチャプタ1〜4を連続再生する場合において、チャプタ1再生前にENAVコンテント1を再生し、チャプタ1およびチャプタ2の再生に同期してENAVコンテント2が再生され、チャプタ3およびチャプタ4の再生に同期してENAVコンテント3が再生される場合を説明する図である。以下、図18を参照して、ENAVコンテント30（または30W）の再生とビデオコンテント（チャプタ）の再生がどのように同期（あるいは連動）しているかを説明する。

【0175】まず、最初に上記が行われる装置（DVDビデオプレーヤー100）のシステムモデルを、簡単に説明しておく。

【0176】＜システムモデル＞図1を参照して前述したインタラクティブなDVDビデオプレーヤー100は、

DVDビデオコンテンツ10を再生するDVDビデオ再生エンジン200と、ENAVコンテンツ30（およびまたは30W）を再生するENAVエンジン300とで構成されている。DVD再生エンジン200は、DVDビデオ再生エンジン200内のイベントあるいはクロバチヤを通知するために、“DVDイベント”および“DVDステータス”の信号を、ENAVエンジン300内のイベント／コマンドハンドラ（イベント生成・コマンド／クロバチヤ処理部に相当）320に出力するようになっている。

【0177】ENAVエンジン300内のイベント／コマンドハンドラ320は、“DVDイベント”および“DVDステータス”にตอบสนองしてイベントおよびクロバチヤを通知するために、“ENAVイベント”および“ENAVクロバチヤ”を、ENAVエンジン内のENAVインタプリタ（ENAV解釈部に相当）330に出力する。

【0178】ENAVインタプリタ330は、ENAVエンジン300内の一部（映像・音声出力部350等）およびDVDビデオ再生を制御するために、“ENAVコマンド”をイベント／コマンドハンドラ320に出力する。“ENAVコマンド”がDVDビデオ再生制御のためのコマンドである場合において、イベント／コマンドハンドラ320は、DVDビデオ再生を制御するためには、“DVD制御”の信号を、DVDビデオ再生エンジン200に出力する。

【0179】＜前提＞この例では、DVDビデオ再生エンジン200が（DVDビデオデイク1から）チャプタ1、チャプタ2、チャプタ3、およびチャプタ4を連続再生する場合を前提としている。他方、ENAVコンテンツ30（30W）については、ENAVコンテンツ1、ENAVコンテンツ2およびENAVコンテンツ3で構成される場合を前提としている。なお、映像コンテンツのクロバチヤが作成するチャプタは、DVDビデオ内ではパートオプタイトル（Part of Title；略してPART）として扱われている。

【0180】上記前提の下で、この例では、ENAVエンジン300は、チャプタ1の再生前にENAVコンテンツ1を再生し（図18（a））、チャプタ1およびチャプタ2の再生に同期してENAVコンテンツ2を再生し（図18（b））、チャプタ3およびチャプタ4の再生に同期してENAVコンテンツ3を再生する（図18（c））ようになっている。

【0181】すなわち、この例では、ENAVコンテンツ1は、チャプタ1の開始においてENAVコンテンツ2にジャンプするイベント記述を持っている（図19のt10、t11、t14参照）。また、ENAVコンテンツ2は、チャプタ3の開始においてENAVコンテンツ3にジャンプするイベント記述を持っている（図19のt30、t31、t34参照）。しかし、ENAVコ

ンテナ3はイベント記述を持っていない。

【0182】一方、DVDビデオ再生エンジン200からの“DVDイベント”信号は、ENAVインタプリタ330が対応するENAVイベントをチャエックするまで、イベント／コマンドハンドラ320内に保持される。もしENAVコンテンツ中のENAV再生情報がイベント記述を含んでいないならば、ENAVインタプリタ330はこの種のイベントを周期的にチャエックする（図19のt15～t17、t25～t26参照）。

【0183】ENAVインタプリタ330がENAVイベントをチャエックした際に、もし対応するイベントがイベント／コマンドハンドラ320内に保持されていたならば、ENAVインタプリタ330はそのイベントを“ENAVイベント”として読み取る。すると、イベント／コマンドハンドラ320内のそのイベントはENAVインタプリタ330によりクリヤ（削除または消去）される。

【0184】図19は、DVDビデオ再生エンジンが各チャプタの始まりにおいてDVDイベントとしてチャプタ番号を伴うPTTイベントを出力し、ENAVエンジンが対応するENAVコンテンツの再生を開始する場合（ケース1）を説明する図である。

【0185】＜ケース1＞このケースでは、DVDビデオ再生エンジン200は、各チャプタの開始（t10、t20、t30、t40、…）において、DVDイベントとして、チャプタ番号付きのPTTイベント（PTT Event(1)～PTT Event(4)）を出力する。イベント／コマンドハンドラ320は、このDVDイベントを受け取ると、チャプタ番号付きのイベントをENAVイベントとして保持する。すると、ENAVインタプリタ330は、PTT（チャプタ）用のENAVイベントおよびイベント／コマンドハンドラ320内に保持されている番号をチャエックする（t11、t21、t31、…）。もしチャエックされた番号が“1”または“3”であれば、ENAVエンジン300はその番号に対応（ここでの「対応」とは必ずしも番号の一致を意味しない）するENAVコンテンツ（図19の例ではENAVコンテンツ2とENAVコンテンツ3）の再生を開始し（t14、t34）、（イベント／コマンドハンドラ320に保持された）そのイベントはクリヤされる。

【0186】なお、図19ではPTT Event(1)でENAVコンテンツ2の再生が開始され、PTT Event(2)でENAVコンテンツ2の再生が継続され、PTT Event(3)でENAVコンテンツ3の再生が開始され、PTT Event(4)でENAVコンテンツ3の再生が継続される（ENAVコンテンツ4の再生は開始しない）場合が例示されているが、これはあくまで説明上の一例である。PTT Event(n)にตอบสนองしてENAVコンテンツmがどのように再生されるかは、種々あり得る。

【0187】図22は、図19の場合（ケース1）に対

応した、DVDビデオ再生エンジン、イベント生成・コメント／プロパティ処理部、およびENAV解釈部の動作例を説明するフローチャート図である。

【0188】図30または図31に例示されるような構成のDVDビデオデイク1が装填された図1のDVDビデオプレーヤ100において、DVDビデオ再生エンジン200が、DVDビデオエリアに記録されたあるビデオタイトルセット(VTS)内のチャプタ $n$ (最初は $n=1$ )の再生を開始したとする(ステップ180)。すると、DVDビデオ再生エンジン200は、チャプタ1の先頭t10でPTTイベント(1)をイベント／コメントハンドラ320に出力し(PTT Event(n) = PTT Event(1); ステップST182)、チャプタ1の再生を開始する(ステップST184)。その間、イベント／コメントハンドラ320はイベント待ちの状態を待機している(ステップST192、ST194のノー)。ここで、PTTイベント(1)は、チャプタ番号“1”を記述した1つの指数(デューギエメント)である。

【0189】それまでイベント待ち状態(ステップST192、ST194のノー)で待機していたイベント／コメントハンドラ(イベント生成・コメント／プロパティ処理部)320は、上記PTTイベント(1)を受け取ると(ステップST194のイエス)、ENAVイベントとして、チャプタ番号“1”の付いたPTTイベント(ENAVPTTイベント)を保持する(ステップST196)。イベント／コメントハンドラ320は、ENAVイベント330がイベントを読み込んだ間(ステップST198のノー)、このイベント保持状態を維持する。

【0190】ここで、チャプタ番号“1”のENAVPTTイベントがイベント／コメントハンドラ320内に保持されているとき(図19のt11)は、ENAVイベント330は、そのイベントをENAVイベントとして読み取ることができる(後述するステップ216)。ENAVイベント330がイベント読み取りを行った場合(ステップST198のイエス)は、イベント／コメントハンドラ320は、保持していたイベントをクリアし(ステップST200)、イベント待ちの待機状態に戻る(ステップST202)。

【0191】一方、ENAVイベント330は、あるENAVコメントm(例えば図19のENAVコメントm=2)を再生しているときは(ステップST210)、定期的に(例えば図19のt15、t16、t17、...)、イベント／コメントハンドラ320のイベント保持内容(PTT用のENAVイベントとそのチャプタ番号)をチェックしている(ステップST212)。このイベントチェック時にイベント／コメントハンドラ320がイベントを保持していないときは(ステップST214のノー)、定期的なイベ

ントチェックがそのまま反復される。

【0192】話を図19のt10に戻すと、ENAVイベント330がイベント(ENAVPTTイベント“1”)を読み取った(t11)あと、ENAVエンジン300は対応するENAVコメント(ここではENAVコメント2)の再生を開始する(t14)。

【0193】一方、DVD再生エンジン200は、チャプタ1( $n=1$ )の再生を継続している(ステップST184、ステップST186のノー)。チャプタ1( $n=1$ )の再生が終了すると(ステップST186のイエス)、チャプタ2( $n+1=2$ )の再生が開始される(ステップST188)。これにより、DVDビデオ再生エンジン200の処理は(チャプタ番号 $n$ が1つインクリメントされたことを除いて)、ステップST180の処理に戻る。

【0194】DVD再生エンジン200は、チャプタ2の始まり(図19のt20)で、PTTイベント(2)を出力する(ステップST182)。すると、ENAVイベント330は、イベント／コメントハンドラ320から、番号“2”のENAVPTTイベントを読み取る(t21; ステップST216)。しかし、この例ではENAVコメント2がチャプタ2に関して何等イベントの記述を持たないため、ENAVイベント330はそのイベント(番号“2”のENAVPTTイベント)を無視する(これはステップST198のノーの処理に含まれる)。

【0195】DVD再生エンジン200は、チャプタ3の始まり(図19のt30)で、PTTイベント(3)を出力する(ステップST182)。すると、ENAVイベント330は、イベント／コメントハンドラ320から、番号“3”のENAVPTTイベントを読み取る(t31; ステップST216)。この例ではENAVコメント3がチャプタ3に関してイベントの記述を持つため、ENAVイベント330はそのイベント(番号“3”のENAVPTTイベント)の再生を開始する(ステップST220)。

【0196】DVD再生エンジン200は、チャプタ4の始まり(図19のt40)で、PTTイベント(4)を出力する(ステップST182)。すると、イベント／コメントハンドラ320は、番号“4”のENAVPTTイベントを保持する(ステップST196)。しかし、この例ではENAVコメント3にイベントの記述がない場合を想定しているため、ENAVイベント330はイベントチェックを行わない(これは、ENAVイベント330の処理がステップST214のノーのループに止まっている場合に含まれる)。

【0197】一般的に言えば、イベントチェック時にイベント／コメントハンドラ320にイベントが保持されておれば(ステップST214のイエス)、そのイベント(番号“ $n$ ”の付いたENAVPTTイベント)が読

み込まれる (スチリップST216)。このとき、ENAVコンテジ30 (および/または30W) にイベント (ENAVPTTイベント“n”) に対応するENAVコンテジ“m+1”がなければ (スチリップST218のノー)、イベントチェック (スチリップST212) に展る。その間、ENAVエンジ300が再生するコンテジは、この例では、ENAVコンテジ“m”となる。一方、ENAVPTTイベント“n”が読み込まれた時点でENAV再生情報中のスクリプトにENAVコンテジ“m+1”が記述されておれば (スチリップST218のイエス)、そのENAVコンテジ“m+1”が再生される (スチリップST220)。

【0198】図22の処理は、次のように纏めることができる。すなわち、DVDビデオ規格に準拠したボリュームベースを持つDVDビデオディスク1からDVDビデオコンテジ10およびENAVコンテジ30を含む記録コンテジを再生する処理において、DVDビデオディスク1から再生された記録コンテジのうちDVDビデオコンテジ10を獲得し (スチリップST180)、DVDビデオディスク1から再生された記録コンテジのうちENAVコンテジ30を獲得し (スチリップST210)、獲得されたDVDビデオコンテジ10の内容に対応した所定のイベント (スチリップST182) に応じて、獲得されたENAVコンテジ30の内容を実行する (スチリップST194~ST220)。

【0199】ここで、ENAVエンジ300は、DVDビデオディスク1の記録コンテジのうちENAVコンテジ30を再生し、このENAVコンテジ30の内容に応じて、ENAVコンテジ30の再生とDVDビデオコンテジ10の再生とを連続させる (図22の破線矢印) ように構成されている。このENAVエンジ300が、前記DVDビデオ規格に準拠したボリュームベース内のDVDビデオコンテジ10の再生状況の変化に連動、連携あるいは同期してENAVコンテジ30の内容が変化する (図19~図21においてDVDビデオのチャプタ1~3の変化に連動してENAVコンテジ1~3が変化する；表現を変えればDVDビデオ再生とENAVコンテジとの同期) ように構成されている。

【0200】図20は、DVDビデオ再生エンジとENAVエンジとの間でイベント/スリープの交換が行なわれ、この交換の結果に基づいてENAVエンジがENAVコンテジの再生を行う場合 (ケース2) を説明する図である。

【0201】<ケース2>このケースでは、DVDビデオ再生エンジ200は、各チャプタの開始 (t10、t20、t30、t40) において、イベント/コマンドハンドラ320にPTTイベントを出力する。イベント/コマンドハンドラ320は、PTTイベントを受信したあと、このイベントを、PTT用のENAVイベン

トとして保持する。ENAVインタプリタ330は、イベント/コマンドハンドラ320に保持されたこのENAVイベント (ENAVPTTイベント) をチェックする。もし、そのENAVイベントが (そのときに再生可能なENAVコンテジに) 対応したイベントであるなら、ENAVインタプリタ330はそのイベントを読み取り、(イベント/コマンドハンドラ320に保持された) そのイベントをクリアする。

【0202】しかるのち、ENAVインタプリタ330は、(そのイベントに対応した) ENAVコンテジ内の記載に従い、ENAVコマンドとして、ENAVリコータータスを出力する (t12、t22、t32)。すると、再生時のチャプタ番号を知るために、イベント/コマンドハンドラ320は、DVD制御信号として、リコータータスを出力する (t12、t22、t32)。

【0203】DVDビデオ再生エンジ200は、上記DVD制御信号を受け取ると、イベント/コマンドハンドラ320に、リコータータスとしてチャプタ番号を返す (t13、t23、t33)。すると、イベント/コマンドハンドラ320は、返ってきたチャプタ番号を、ENAVリコータータスとして、ENAVインタプリタ330に返す (t13、t23、t33)。

【0204】図20の例において、ENAVリコータータス中のチャプタ番号が“1”または“3”であれば、ENAVエンジ300は対応するENAVコンテジ (図20の例ではENAVコンテジ2またはENAVコンテジ3) の再生を開始する (t14、t34)。もし、ENAVリコータータス中のチャプタ番号が“1”または“3”でなければ、ENAVエンジ300は他のENAVコンテジの再生を開始しない (図20の例では、もし現在再生中のENAVコンテジが“2”であれば、そのENAVコンテジ2の再生を継続する)。

【0205】なお、図1の構成において、DVDビデオ再生エンジ200は、DVDビデオディスク1の再生を制御するものであって、以下のように構成されたDVDビデオ再生制御部220を含むことができるようになっている。すなわち、このDVDビデオ再生制御部220は、DVDビデオディスク1の再生状況 (メニューコール、タイトルジャンプ、チャプタジャンプ等) に関するDVDイベント信号をイベント生成・コマンド/プロパティ処理部320に出力するとともに、DVDビデオデイク1のフロパティ (プレーヤ部に設定された音声言語、副映像字幕言語、再生動作 (再生中、停止中、一時停止中、早送り中、早戻し中等)、デイクの内容等) に関するDVDスリープ信号をイベント生成・コマンド/プロパティ処理部320に出力するように構成されている。

【0206】ここで、イベント生成・コマンド/プロパ

タイ処理部320は、ENAVコンテント(30または30W)に含まれるENAV再生情報による映像・音声出力部350の制御を、DVDビデオ再生制御部220からのDVDイベント信号(例えば図20でt10のPTTイベント)および/またはDVDスレータス信号(例えば図20でt13のリタースレータス)に応じて、実行できるように構成される。

【0207】また、ENAVコンテント(30または30W)は、DVDビデオスレータ1から再生された第1のナビゲーションコンテント(30)および通信回線(インターネット等)を介して外部から獲得した第2のナビゲーションコンテント(30W)を含むことができる。

【0208】この場合、DVDイベント信号および/またはDVDスレータス信号に応じたイベント生成・コメント/プロパティ処理部320による制御は、前記第1および第2のナビゲーションコンテント(30、30W)による制御の何れに対しても実行できる。

【0209】また、DVDイベント信号は、DVDビデオスレータ1に記録されたメニューを呼び出すメニュー、DVDビデオスレータ1から再生するタイトルを切り換えるタイトルジャンプ、またはDVDビデオスレータ1から再生するチャプタを切り換えるチャプタ(PTT)ジャンプに対応して発生するように構成することができる。

【0210】図23は、図20の場合(ケース2)に対応した、DVDビデオ再生エンジン、イベント生成・コメント/プロパティ処理部、およびENAV解釈部の動作例を説明するフローチャート図である。

【0211】図30または図31に例示されるような構成のDVDビデオスレータ1が装填された図1のDVDビデオプレーヤ100において、DVDビデオ再生エンジン200が、DVDビデオエリアに記録されたあるビデオタイトルセット(VTS)内のチャプタn(最初はn=1)の再生を開始したとする(ステップ230)。すると、DVDビデオ再生エンジン200は、チャプタ1の先頭t10で、PTTイベントをイベント/コメントハンドラ320に出力する(ステップ232)。チャプタ1の再生を開始する(ステップ234)。その間、イベント/コメントハンドラ320はイベント待ちの状態で待機している(ステップ252、ステップ54のノー)。

【0212】イベント/コメントハンドラ320は、上記PTTイベントを受信すると(ステップ254のイエス)、このPTTイベントをENAVイベントとして保持する(ステップ256)。その間、ENAVインタプリタ330はENAVコンテントmを再生している(ステップ280)。

【0213】ENAVインタプリタ330は、ENAVコンテントmの再生中、定期的にPTT用のENAVイ

ベント(ENAVPTTイベント)をチェックをしている(t10以前の図示は省略されているが、図20のt15、t16、t17等；ステップ282、ステップ284のノー)。イベント/コメントハンドラ320内にENAVPTTイベントが保持されたら(ステップ284のイエス)、ENAVインタプリタ330は、ENAVイベントとしてその保持されたENAVPTTイベントを読み込むようになっていく(t10～t11、t20～t21、t30～t31等；ステップ286)。

【0214】イベント/コメントハンドラ320は、保持されたENAVPTTイベントをENAVインタプリタ330が読み込むのを待っている(ステップ258のノー)。ENAVインタプリタ330が保持されたENAVPTTイベントを読み込むと(t11、t21、t31等；ステップ258のイエス)、イベント/コメントハンドラ320内に保持されたイベントはクリアされる(ステップ260)。

【0215】ENAVインタプリタ330は、上記ENAVPTTイベントを読み込んだあと、ENAVコメントとしてENAVリソースデータを出力する(t12、t22、t32等；ステップ288)。

【0216】イベント/コメントハンドラ320は、ENAVインタプリタ330から上記リソースデータのENAVコメントを受け取る(ステップ262のイエス)、リソースデータをDVD制御信号として出力する(t12、t22、t32等；ステップ264)。

【0217】DVDビデオ再生エンジン200は、リソースデータコメント(DVD制御信号)を受け取ると(ステップ236のイエス)、そのリソースデータコメントに従って、現在再生中のチャプタ番号n(ここではn=1)を読み取り(ステップ238)、イベント/コメントハンドラ320へ、リソースデータとしてチャプタ番号“1”を返す(t13、t23、t33等；ステップ240)。なお、リソースデータコメントが送られてきていないときは(ステップ236のノー)、ステップ238およびステップ240の処理はスキップされる。

【0218】イベント/コメントハンドラ320は、リソースデータコメントを出力したあと、DVDビデオ再生エンジン200からのリタースレータス信号を待っている(ステップ266、ステップ268のノー)。DVDビデオ再生エンジン200からリタースレータスが送られてくると(t13、t23、t33等；ステップ268のイエス)、イベント/コメントハンドラ320は、チャプタ番号“1”をENAVリタースレー

タスとしてENAVインタプリタ330に返し（ここではt13；スレッズST270）、次のイベント待ち状態に入る（スレッズST272）。

【0219】ENAVインタプリタ330は、ENAVリードスレータスを出力したあと、イベント／コマンドハンドラ320からのENAVリタースレータス等待っている（スレッズST290、ST292のノー）。イベント／コマンドハンドラ320からENAVリタースレータスが送られてくると（t13、t23、t33等；スレッズST292のイエス）、ENAVインタプリタ330は、送られてきたリタースレータスから、DVDビデオ再生エンジン200が現在再生処理中のチャプタ番号n（ここではn=1）を読み込む（ここではt13；スレッズST294）。そして、ENAVインタプリタ330は、現在実行中のENAV再生情報に、スレッズST286で読み込んだイベント（ENAVPTTイベント）に対応するENAVコンテント“m+1”（現在再生中のENAVコンテントmが“m=1”のときは、“m+1”は2）のスクリプトがあるかどうかチェックする（スレッズST296）。

【0220】図20の例では、現在再生中のENAVコンテント1がチャプタ1のPTTイベント用にイベント記述を持っているものとしている（スレッズST296のイエス）。このイベント記述により、ENAVエンジン300は、ENAVコンテント2の再生を開始する（t14；スレッズST298）。

【0221】一方、DVDビデオ再生エンジン200は、イベント／コマンドハンドラ320からリードスレータスが出力されない間（スレッズST236のノー）、あるいはイベント／コマンドハンドラ320からリードスレータスが出力されたあと（スレッズST236のイエス）イベント／コマンドハンドラ320にリタースレータスを出力したら（スレッズST240）、現在再生中のチャプタn（最初はn=1）の再生が終了するまで（スレッズST242のノー）、スレッズST234～ST240の処理を継続する。そのチャプタn（=1）の再生が終了すれば（スレッズST236のイエス）、DVDビデオ再生エンジン200は次のチャプタn+1（=2）の再生を開始する（t20；スレッズST244）。

【0222】チャプタ1の再生終了後、チャプタ2の開始t20において、DVDビデオ再生エンジン200はPTTイベントを出力する（スレッズST232）。すると、イベント／コマンドハンドラ320は、そのPTTイベントをENAVイベントとして保持する（スレッズST256）。すると、ENAVインタプリタ330は、このPTT用ENAVイベントをチェックし（スレッズST282）、それをENAVイベントとして読み取り（t21；スレッズST286）、その後にイベント／コマンドハンドラ320に保持されたイベントをク

リアする（スレッズST260）。

【0223】ENAVインタプリタ330は、ENAVコマンドおよびDVD制御信号を介して（現在再生中の）チャプタ番号を読み取るために、DVDビデオ再生エンジン200にコマンド（ENAVリードスレータス）を送る（t22；スレッズST288）。すると、ENAVインタプリタ330は、DVDスレータス信号およびENAVプロパティを介してDVDビデオ再生エンジン200から（現在再生中のチャプタの番号である）番号“2”を読み取る（t23；スレッズST294）。ここで、ENAVコンテント2がチャプタ2に対するイベント記述を含まない場合（スレッズST296のノー）は、ENAVインタプリタ330はENAVコンテント2の再生を継続する（t23～t34）。その間、DVDビデオ再生エンジン200はチャプタ2の再生を継続している（t20～t30）。

【0224】チャプタ2の再生終了後、チャプタ3の開始t20において、DVDビデオ再生エンジン200はPTTイベントを出力する（スレッズST232）。すると、イベント／コマンドハンドラ320は、そのPTTイベントをENAVイベントとして保持する（スレッズST256）。すると、ENAVインタプリタ330は、このPTT用ENAVイベントをチェックし（スレッズST282）、それをENAVイベントとして読み取り（t21；スレッズST286）、その後にイベント／コマンドハンドラ320に保持されたイベントをクリアする（スレッズST260）。

【0225】ENAVインタプリタ330は、ENAVコマンドおよびDVD制御信号を介して（現在再生中の）チャプタ番号を読み取るために、DVDビデオ再生エンジン200にコマンド（ENAVリードスレータス）を送る（t32；スレッズST288）。すると、ENAVインタプリタ330は、DVDスレータス信号およびENAVプロパティを介してDVDビデオ再生エンジン200から（現在再生中のチャプタの番号である）番号“3”を読み取る（t33；スレッズST294）。ここでは、ENAVコンテント2がチャプタ3に対するイベント記述を含むので、ENAVインタプリタ330はENAVコンテント3の再生を開始する（t34；スレッズST298）。

【0226】チャプタ3の再生終了後、チャプタ4の開始t40において、DVDビデオ再生エンジン200はPTTイベントを出力する（スレッズST232）。すると、イベント／コマンドハンドラ320は、そのPTTイベントをENAVイベントとして保持する（スレッズST256）。ここで、ENAVコンテント3内にイベント記述がないならば（スレッズST284のノー）、ENAVインタプリタ330はイベントチェック（スレッズST282）を行わない（あるいは形式上チェックしてもそのチェック結果に応答した処理は行わな

い)。その結果、イベント／コマンドハンドラ320はそれまでのイベント保持（スタックST256）を維持する（スタックST258のノー）。

【0227】図23の処理は、次のように継続することができる。すなわち、DVDビデオ規格に準拠したボリュームスベースを持つDVDビデオディスク1からDVDビデオコンテント10およびENAVコンテント30を含む記録コンテントを再生する処理において、DVDビデオディスク1から再生された記録コンテントのうちDVDビデオコンテント10を獲得し（スタックST230）、DVDビデオディスク1から再生された記録コンテントのうちENAVコンテント30を獲得し（スタックST280）、獲得されたDVDビデオコンテント10の内容に対応した所定のイベント（スタックST232）に応じて、獲得されたENAVコンテント30の内容を実行する（スタックST254～ST298）。

【0228】ここで、ENAVコンテント300は、DVDビデオディスク1の記録コンテントのうちENAVコンテント30を再生し、このENAVコンテント30の内容に応じて、ENAVコンテント30の再生とDVDビデオコンテント10の再生とを連携させる（図23の破線矢印）ように構成されている。このENAVコンテント300が、前記DVDビデオ規格に準拠したボリュームスベース内のDVDビデオコンテント10の再生状況の変化に連動、連携あるいは同期してENAVコンテント30の内容が変化する（図19～図21においてDVDビデオのチャプタ1～3の変化に連動してENAVコンテント1～3が変化すると、表現を変えればDVDビデオ再生とENAVコンテントとの同期）ように構成されている。

【0229】図21は、DVDビデオ再生エンジンがチャプタの始まりにおいてDVDイベントとしてチャプタ番号を伴うPTTイベントを出力し、ENAVエッジに対応するENAVコンテントの再生を開始する場合（ケース3）を説明する図である。

【0230】＜ケース3＞このケースでは、ENAVインタグリタ330は、イベント／コマンドハンドラ320へPTTイベント用のイネーブルPTT番号を事前に出力している（図21のt01）。これにより、（事前に出力しておいたイネーブルPTT番号に）対応するENAVPTTイベントだけが出力されることが要求されるようになる。

【0231】DVDビデオ再生エンジン200は、各チャプタの開始（t10、t20、t30、t40）において、DVDイベント信号として、チャプタ番号を伴うPTTイベントを出力する。イベント／コマンドハンドラ320は、このPTT用DVDイベント信号が、（事前に出力しておいたイネーブルPTT番号により）要求されたチャプタに対するものであるか否かをチェックする。もし、このDVDイベント信号が要求されたもので

あれば、イベント／コマンドハンドラ320はそのチャプタ番号を伴うENAVPTTイベントを保持する（t11、t31等）。そうでなければ、このPTT用DVDイベント信号はイベント／コマンドハンドラ320内に保持されない。

【0232】ENAVインタグリタ330は、イベント／コマンドハンドラ320内に保持されたENAVイベントをチェックする（t11、t15、t16、t17、...）。チェックされたENAVイベントが（事前に出力しておいたイネーブルPTT番号に）対応するイベントであるときは（例えばt11でのチェック結果）、ENAVインタグリタ330はそのイベント（例えば番号“1”の付いたENAVPTTイベント）を読み取り、しかる後にイベント／コマンドハンドラ320に保持されていたそのイベントをクリップする。それから、ENAVエンジン300は対応するENAVコンテント（図21の例ではENAVコンテント2）の再生を開始する（t14）。

【0233】なお、上述した（事前に出力しておいたイネーブルPTT番号に対応するところの）要求されたPTTイベントの選択は、DVDビデオ再生エンジン200側において行うことができる。そのようにすれば、DVDビデオ再生エンジン200からイベント／コマンドハンドラ320へだけ、“要求されたPTTイベント”を送るよう構成できる。

【0234】図24は、図21の場合（ケース3）に対応した、DVDビデオ再生エンジン、イベント生成・コマンド／プロパティ処理部、およびENAV解釈部の動作例を説明するフローチャート図である。

【0235】図30または図31に例示されるような構成のDVDビデオディスク1が装填された図1のDVDビデオプレーヤ100において、DVDビデオ再生エンジン200が、DVDビデオエリアに記録されたあるビデオタイトルセット（VTS）内のチャプタn（最初はn=1とする）の再生を開始したとする（スタックST300）。すると、DVDビデオ再生エンジン200は、チャプタ1の先頭t10で、PTTイベント（n=1）をイベント／コマンドハンドラ320に出力し（スタックST302）、チャプタ1の再生を開始する（スタックST304）。このチャプタ1の再生はそのチャプタ（n=1）の再生が終了するまで継続する。そのチャプタ（n=1）の再生が終了すれば（t20；スタックST306のイエス）、次のチャプタ（n+1=2）の再生が開始される（スタックST308）。

【0236】その間、イベント／コマンドハンドラ320はイベント待ちの状態で待機している（スタックST312、ST318のノー）。また、その間、ENAVインタグリタ330は、ENAVコンテントm（最初はm=1とする）を再生しつつ（スタックST330）、そのENAVコンテントm中のENAV再生情報にイベ

ント要求の記述が出てくるのを待っている（スレッズST332のノー）。

【0237】ENAVにイベント要求の記述がある場合（スレッズST332のイエス）、ENAVインタプリタ330は、イベント／コマンドハンドラ320へ、PTTイベント用のイーネーブルPTT番号“1”を伴うイーネーブルPTTイベントを、適当なタイミングで出力する（t01；スレッズST334）。このタイミングは、DVDビデオ再生エンジン200がPTTイベント（1）を発生するよりも前に出力することが望ましい。このイーネーブルPTT番号を伴ったイベントが要求されると（スレッズST314のイエス）、このイベント要求（イーネーブルPTTイベント（1））がイベント／コマンドハンドラ320内に保持される（スレッズST316）。そして、イベント／コマンドハンドラ320はDVDビデオ再生エンジン200からPTTイベントが送られてくるまで待機する。

【0238】DVDビデオ再生エンジン200は、チャプタ1の開始t10において、イベント／コマンドハンドラ320へ、PTTイベント（1）を出力する（スレッズST302）。ここで、PTTイベント（1）は、チャプタ番号“1”を記述した1つの引数（アークギュメント）である。

【0239】イベント／コマンドハンドラ320は、上記PTTイベント（1）を受け取ると（スレッズST318のイエス）、それが前記“要求されたPTTイベント（イーネーブルPTTイベント（1））”なので（スレッズST320のイエス）、ENAVイベントとして、チャプタ番号“1”を伴うPTTイベントを保持する（スレッズST322）。

【0240】ENAVインタプリタ330は、PTT用のENAVイベントおよびそのチャプタ番号をチェックする（スレッズST336）。このとき、イベント／コマンドハンドラ320はチャプタ番号“1”のENAVPTTイベント（1）を保持しているので（スレッズST338のイエス）、ENAVインタプリタ330はそのイベントをENAVイベントとして読み取る（スレッズST340）。ENAVPTTイベント（1）がENAVインタプリタ330に読み込まれると（スレッズST324のイエス）、イベント／コマンドハンドラ320は、保持されたイベントをクリプシ（スレッズST326）、次のイベントを待つ状態で待機する（スレッズST328）。

【0241】ENAVインタプリタ330は、ENAVPTTイベント（1）を読み取ると（スレッズST340）、読み取ったイベント（ここではENAVPTTイベント（1））に対応するENAVコンテント（m+1=2）がそのときのENAV再生情報内にあれば（スレッズST342のイエス）、ENAVコンテント2の再生を開始する（t14；スレッズST344）。

【0242】同様に、ENAVインタプリタ330は、イベント／コマンドハンドラ320へ、PTTイベント用のイーネーブルPTT番号“3”を出力する（t03；スレッズST334）。

【0243】チャプタ1の再生終了後（スレッズST306のイエス）、チャプタ2の開始t20において、DVDビデオ再生エンジン200は、イベント／コマンドハンドラ320へPTTイベント（2）を出力する（スレッズST302）。しかし、この例では、ENAVインタプリタ330がチャプタ番号“2”のENAVPTTイベントを要求していない（スレッズST320のノー）ので、イベント／コマンドハンドラ320はそのイベント（PTTイベント（2））を保持しない。

【0244】チャプタ2の再生終了後（スレッズST306のイエス）、チャプタ3の再生開始（t30；スレッズST308）において、DVDビデオ再生エンジン200はイベント／コマンドハンドラ320へPTTイベント（3）を出力すると（スレッズST302）、イベント／コマンドハンドラ320は、チャプタ番号“3”のPTTイベントを保持する（スレッズST322）。すると、ENAVインタプリタ330は、PTT用ENAVイベントおよびその番号をチェックする（スレッズST336）。しかるのち、ENAVインタプリタ330は、ENAVイベントとして、その（チェックされた）イベントを読み込む（スレッズST340）。このイベント読み込み後（スレッズST324のイエス）、イベント／コマンドハンドラ320に保持されたイベントはクリプシされる（スレッズST326）。そして、読み込んだイベントに対応するENAVコンテント（ここではENAVコンテント3）がENAV再生情報に記述されておれば（スレッズST342のイエス）、ENAVエンジン300はそのENAVコンテント3の再生を開始する（t34；スレッズST344）。

【0245】チャプタ3の再生終了後（スレッズST306のイエス）、チャプタ4の再生開始（t40；スレッズST308）において、DVDビデオ再生エンジン200はイベント／コマンドハンドラ320へPTTイベント（4）を出力する（スレッズST302）。しかし、イベント／コマンドハンドラ320は、チャプタ番号“4”のPTTイベントを保持しない。というのも、この例では、ENAVインタプリタ330はチャプタ番号“4”のENAVPTTイベントを要求していない（スレッズST320のノー）からである。

【0246】図24の処理は、次のように纏めることができる。すなわち、DVDビデオ規格に準拠したボリュームスベースを持つDVDビデオディスク1からDVDビデオコンテント10およびENAVコンテント30を含む記録コンテントを再生する処理において、DVDビデオディスク1から再生された記録コンテントのうちDVDビデオコンテント10を獲得し（スレッズST30



0)、DVDビデオディスク1から再生された記録コンテンツのうちENAVコンテンツ30を獲得し(ステップST330)、獲得されたDVDビデオコンテンツ10の内容に対応した所定のイベント(ステップST302の出力等)に応じて、獲得されたENAVコンテンツ30の内容を実行する(ステップST314～ST344)。

【0247】ここで、ENAVエンジン300は、DVDビデオディスク1の記録コンテンツのうちENAVコンテンツ30を再生し、このENAVコンテンツ30の内容に応じて、ENAVコンテンツ30の再生とDVDビデオコンテンツ10の再生とを連携させる(図24の破線矢印)ように構成されている。このENAVエンジン300が、前記DVDビデオ規格に準拠したボリュームベース内のDVDビデオコンテンツ10の再生状況の変化に連動、連携あるいは同期してENAVコンテンツ30の内容が変化する(図19～図21においてDVDビデオのチャプタ1～3の変化に連動してENAVコンテンツ1～3が変化する；表現を変えればDVDビデオ再生とENAVコンテンツとの同期)ように構成されている。

【0248】図2～図24を参照して説明した機能／構成を有する図1のDVDビデオプレーヤ100は、以下のような動作モードと表示モードを持つことができる。すなわち、このプレーヤ100は、その動作に関してビデオモード(ENAVエンジン300の停止またはイベント待ち状態)とインタラクティブモード(ENAVエンジン300の稼働状態)を持ち、その表示に関してフルビデオモード(図7等)とフルナビゲーションモード(図8等)と混合モード(図2、図3、図11、図12等)を持つ。

【0249】そして、ビデオモードにおいて、DVDビデオ再生エンジン200がDVDビデオコンテンツ10を再生するとき(例えば図6のST10～ST18、または図10のST40～ST48)は、その再生映像を表示するのにフルビデオモードが用いられる。

【0250】また、インタラクティブモードにおいて、ENAVエンジン300がENAVコンテンツ30(および／または30W)を再生するとき(例えば図6のST20～ST36)は、その再生映像を表示するのにフルナビゲーションモードが用いられる(図6のST34～ST36)。

【0251】あるいは、インタラクティブモードにおいて、DVDビデオ再生エンジン200がDVDビデオコンテンツ10を再生しENAVエンジン300がENAVコンテンツ30(および／または30W)を再生するとき(例えば図10のST50～ST66)は、DVDビデオコンテンツ10の再生映像およびENAVコンテンツ30(および／または30W)の再生映像を表示するのに混合モードが用いられる(図10のST64～ST66)。

T66)。

【0252】前記混合モードでは、DVDビデオコンテンツ10の映像内容とENAVコンテンツ30(および／または30W)の映像内容とを混ぜ得て(図2、図3、図11、図12)表示することができる。

【0253】更に、インタラクティブモードにおいて、DVDビデオ再生エンジン200がDVDビデオコンテンツ10を再生するとき(例えば図6のST10～ST18、または図10のST40～ST48)は、その再生映像を表示するのにフルビデオモードが用いられる。

【0254】この発明の一実施の形態では、DVDビデオなどパッケージ型メディアとインターネット等を利用したオンライン型メディアとを融合させた新しいコンテンツ提供方法を実現している。この“新しいコンテンツ提供方法”は、特に、オンラインコンテンツとオンラインコンテンツとの切り替えに連動もしくは連携)の開始・終了動作の切り替えに関するものである。

【0255】オンラインコンテンツとオンラインコンテンツが(ディスプレイスクリーン上の)ユーザインタフェース上に表示される状態としては、大きく分けて、次の3つがある。

【0256】(1) オンラインコンテンツ専用レイアウトにて表示するオンラインモード；

(2) オンラインコンテンツ専用レイアウトにて表示するオンラインモード；

(3) 両者の混在用レイアウトにて表示する混在モード。

【0257】さらに、それぞれのモードにおいて正常表示状態と異常表示状態が存在するため、次のように状態分けされる。

【0258】(1) オンラインモードでは、

[1-1] 正常表示；

[1-2] 異常表示…オンラインコンテンツのデータが不正または何らかの伝送上の不具合のため入力されない場合。

【0259】(2) オンラインモードでは、

[2-1] 正常表示；

[2-2] 異常表示…オンラインコンテンツのデータが不正または何らかの伝送上の不具合のため入力されない場合。

【0260】(3) 混在モードでは、

[3-1] 正常表示(同期または同時表示)；

[3-2] 異常表示…オフまたはオンラインコンテンツのデータが不正または何らかの伝送上の不具合のため入力されない場合。

【0261】ここで、例えば、オンラインコンテンツがうまく表示できないのは、

[1-2-1] データが正しく装填されていない、

[1-2-2] データが正しく装填されている情報が欠陥など理由でうまく読み出せない、といった場合である。

【0262】また、オンラインコンテンツがうまく表示できないのは、

【2-2-1】 オンラインとなっていない（ネット接続されていない）、

【2-2-2】 オンライン情報が通信障害などの理由でうまく受信できない、といった場合である。

【0263】なお、オフライン・オンラインの混在時の異常は、個々の原因の組み合わせによる。

【0264】図25は、図1のシステム構成において、複数モード（オフラインモード、オンラインモード、混在モード）の間で遷移可能なバスを説明する図である。ここでは、オフラインモード、オンラインモード、混在モードの各モード内における大枠の処理と、モード間遷移を説明する。

【0265】図25に例示するような遷移可能なバスにおける実際の遷移は、ユーザ設定により行うことができる。例えば、オフラインモードM1において、図1のDVDビデオプレーヤー100に装填される図示しないディスクドライブからDVDビデオディスク1が排出された場合（切換えイベントE02）に、オンラインモードM2に遷移してオフライン情報を表示することができ。あるいは、オフラインモードM1では、ディスク1やネット（通信回線）から独立して、プレーヤー100が内部に持っている表示情報（プレーヤー自身の動作パラメータを設定するためのオンスクリンディスプレイ（略してOSD）等）を表示することも可能である。

【0266】オンラインモードM2にいる場合には、ディスク1が装填されたこと（切換えイベントE01あるいはE03）を検出して、オフラインモードM2に遷移することあるいは混在モードM3に遷移することが可能である。このようなモード遷移機能（プレーヤー自身のOSDを介したユーザ操作等により）無効にしておけば、上記のような切換えイベントが生じた場合においても、オフラインモードM2のまま表示を続けることが可能である。

【0267】一般に、DVDビデオプレーヤー100に装填されたDVDビデオディスク1からの情報読出速度の方がインターネット等のネットでの情報のやり取りよりも高速なので、オフラインコンテンツ再生（DVDビデオ再生）の方が表示画像の品質を高めることができる（DVDビデオ再生では10Mbps以上の速度で情報読み出しが可能）。

【0268】図25のインタラクティブモード（M3）では、図2、図3、図11あるいは図12に例示されるような表示が可能であるが、その際のENAVコンテンツは、ディスク1からだけでなくインターネットから取り込むこともできる。

【0269】図25のように種々なモード間を自由に行き来できるようにしておけば、オフラインコンテンツ（DVDビデオコンテンツ10）とネット上に置かれた

最新情報（Webコンテンツ30W）とを組み合わせることにより、コンテンツ全体の魅力が高めることができる。（混在モードM3によりコンテンツ全体の魅力が高まる具体例としては、ネット対戦型のゲームがある。）このため、ディスク1が装填された時点（切換えイベントE03）では、オンラインモードM2から混在モードM3に遷移すること、ユーザにとつてメリットがある。これはオフラインモードM1からネット接続（切換えイベントE05）によって混在モードM3に遷移する場合も同様である。逆に、混在モードM3においてディスク1が排出されてしまった場合（切換えイベントE04）に、オンラインモードM2に遷移することも可能であるし、オフラインモードM3中で決められた処理ルーチンの中で処理を継続することも可能である。また、混在モードM3にいるときにネットが切れてしまった場合（切換えイベントE06）に、自動的にオフラインモードM1に戻ることも可能である。

【0270】上記のモード遷移は、プレーヤー100で予め決められた方法（例えば後述する図29の移行ルール1）に従うことも、ユーザの要求通りに行うこともできる。

【0271】なお、上記モード遷移にはある程度の時間がかかるため、その間のスクリーン表示をどうするかという問題がある。ここでは、各モード遷移が行われる際は、遷移先のスクリーン表示の準備ができるまでの間、次のような処理を行うことで、上記問題に対応できる。すなわち、それまでスクリーンに表示されていた映像（動画であるか、静止面であるかは問わない）の遷移直前の静止面（図1の映像出力制御部352内の図示しないビデオRAMに入っている）フリーズさせてスクリーン表示する。そして、遷移先のスクリーン表示の準備ができたら、それまでスクリーン表示されていたフリーズ面像（静止面）から遷移先のスクリーン表示画像に、フレームスに切り換える。あるいは、各モード遷移が行われる際は、遷移先のスクリーン表示の準備ができるまでの間、ブルーバック映像（適宜プレーヤーのOSD画像を含めておいてもよい）をスクリーン表示する。そして、遷移先のスクリーン表示の準備ができたら、それまでスクリーン表示されていたブルーバック映像から遷移先のスクリーン表示画像に切り換える。

【0272】図26は、図25に示す複数モードのどれが最初に設定されるかの一例を説明するフローチャート図である。このフローチャートの処理は、図1のDVDビデオプレーヤー100の初期設定プログラム（フアウェアの一部）として、図示しないプログラムROMに書き込んでおくことができる。ユーザが、例えば図示しないリモコンのセットアップメニューボタン（図示せず）を押すと、映像出力制御部352に接続された外部オンスクリンディスプレイ（OSD）により、モード

選択メニューが表示される（ステツプST400）。

【0273】このモード選択メニューには、図示しないが、オフラインモードM1の選択ボタンと、オンラインモードM2の選択ボタンと、混在モードM3の選択ボタンと、決定ボタンとが配置されている。ユーザが図示しないリモコンのカーソルおよび決定キーの操作によりオフラインモードM1、オンラインモードM2、あるいは混在モードM3のいずれかの選択ボタンを選んで決定キーを押すと（ステツプST410のイエス）、選択されたモード（例えば混在モードM3）が、図1のプレーヤ100に設定される（ステツプST420）。例えばオフラインモードM1がデフォルトモードとされている場合において、もしユーザがいずれの選択もしないときは（ステツプST410のノー）、デフォルトモード（この例ではオフラインモードM1）が、図1のプレーヤ100に設定される（ステツプST430）。ユーザ選択またはデフォルト選択によりモード設定（ステツプST500）が済むと、図26の処理は終了し、図1のプレーヤ100は設定されたモードで動作できる状態（ステツプST440）となる。

【0274】図27は、図25に示す複数モードのいずれかにおいて、現在のモード（図26のステツプST500で設定されたデフォルトモード）がユーザ選択モードにおける処理内容の一例を説明するフローチャート図である。このフローチャートの処理も、図1のDVDビデオプレーヤ100の初期設定プログラムとして、図示しないプログラムROMに書き込んでおくことができる。

【0275】まず、図26のモード設定処理（ステツプST500）により設定されたモード（M1、M2、あるいはM3）が、現在のモードで処理できるか否かがチェックされる（ステツプST510）。処理可能（例えば通常のDVDビデオデイク再生など）な処理であれば（ステツプST510のイエス）、その処理が実行される（ステツプST520）。その処理中、図27の処理プログラムは状態チェック（デイク1の装填状態、デイク1の再生動作状態、インターネット等の通信回線の接続状態、モードM1～M3間の切換有無など）をしている（ステツプST530）。例えばユーザがモードM2からモードM3に切り換えるリモコン操作をしたとすれば、そのモード切換が行われる（ステツプST540）。あるいは、ユーザが現在再生中のDVDビデオ作品のチャプタを変更したとすれば、そのエディタイベントに対応して、チャプタ切換を行うとともに、例えば図22のステツプST194～ST220で示すようなENAVコンテント再生の切換を行うことができる（ステツプST540）。

【0276】もし、現在のモードで処理できないときは（ステツプST510のノー）、異常処理に入る（ステ

ツプST550）。例えば、モードM2においてユーザが図示しないリモコンの再生開始ボタンを押したときに、プレーヤ100のデイクトレイ（図示せず）が閉まっているときは、デイクトレイを閉める処理を行い（ステツプST550、ステツプST560のノー）、現モードM2で通常処理可能な状態（ステツプST510のイエス）に移る。もし、デイクトレイに装填されたデイク1に大きな傷があり、そのリトリビュエリヤ、ボリユーム／フリアル構造情報エリヤ、ないしは管理情報（図30のVMGなど）が読めないときは（ステツプST510のノー）、異常処理限界を越えているので（ステツプST560のイエス）、プレーヤ100のシスデムは異常終了する（ステツプST570）。

【0277】以上はオンラインモード／インタラクティブモードM2における説明であるが、図27の各モードがオフラインモード／ビデオモードM1でも混在モード／インタラクティブモードM3でも、図27の処理の流れは同様である（処理内容が異なるだけ）。例えばモードM3においてネット上の接続相手が通信接続を切ってしまうとき（これはステツプST530のチェックで判る）は異常終了（ステツプST570）となる。

【0278】図28は、図27の処理内の状態チェック（ステツプST530）の内容を説明するフローチャート図である。ここでは、DVDビデオプレーヤ100にDVDデイク1が挿入されているか否かがオンラインネットワーク接続部（400W、400W\*）がインターネット等に接続されているか否かに応じて、現在と異なるモードに自動的に遷移する場合の処理例を説明する。このフローチャートの処理も、図1のDVDビデオプレーヤ100の初期設定プログラムとして、図示しないプログラムROMに書き込んでおくことができる。

【0279】この状態チェック処理（ステツプST530）に入ると、最初にデイク1の装填状態がチェックされる（ステツプST532）。このチェックには、図示しないデイク1のデイクトレイが閉いているか否か、閉じているならデイクトレイにデイクが正しくセットされているか否か、デイクが正しくセットされているならそのデイクがプレーヤ100で読み取り可能なデイクであるか否か（DVD規格に準じたデイクなのか、あるいはDVD規格外のデイクなのか）、およびDVD規格に準じたデイクであっても、傷、反り、および／またはひび割れ等のある不良デイクなのか、といったチェックを含ませることができる。

【0280】このチェックにおいてデイク読取不能などの修復不能な問題が発見されれば異常終了（図27のステツプST570）となるが、修復可能な不備（正常なデイク1がセットされているがデイクトレイが閉じていない等）であれば、その処理（図27のステツプST550）をしてから状態チェック処理（ステツプS

T530)に戻ってくる。

【0281】デイスクリの装填状態チェックが済むと、インタネット等の通信回線の接続状態がチェックされる(ステツブST534)。このチェックには、図1のインタネット接続部(400W、400W\*)が接続されていない通信モデムに物理的にも論理的にも正常に接続されているか否か、モデムのハードウェアまたはTCP/IPのソフトウェアに動作異常がないかどうか、通信相手とのネット接続が確立しているかどうか(ネットの接続/切断チェック)、といったチェックを含ませることができ。

【0282】このチェックにおいて通信モデム不良などの修復不能な問題が発見されれば異常終了(図27のステツブST570)となる。一方、修復可能な一時的問題(外付モデムの電源がチェック時にオフであったが、その後モデム電源が遅れてオンされた等)であれば、モデムを図1のインタネット接続部に論理的に接続する等の処理(図27のステツブST550)をしてから状態チェック処理(ステツブST530)に戻ってくる。

【0283】デイスクリの装填状態チェック(ステツブST532)およびネット接続状態のチェック(ステツブST534)が済むと、そのチェック結果(例えば図25の切換イベントEO1~EO6のいずれかに対応)から、所定の移行ルールに基づいて、モードの遷移先が決定される(ステツブST536)。そして、デイスクリの装填状態(ステツブST532)およびネット接続状態(ステツブST534)のチェック結果を図示しないメモリに一時記憶してから、決定されたモードの処理(処理内容は図27)にジャンプする(ステツブST538)。

【0284】なお、ステツブST538のジャンプによるモード遷移は、プルーヤ100のシステム側で予め決められた方法(移行ルール)に従うことも、ユーザの要求通りに行うこともできる。ユーザの要求通りに行う方法としては、例えば図示しないリモコンのマニユーボタを押して図26のモード選択処理(ステツブST400)に入り、その中のステツブST420でユーザが希望するモードに移行するものがある。一方、プルーヤ100のシステム側で予め決められた方法(移行ルール)に従うものとしては、次のようなものがある。

【0285】図29は、図28の処理内のモード遷移先決定において参照される移行ルール(移行ルール1)の一例を説明する図である。ここでは、相互に移行可能なモードが、図25に示すモードM1~M3である場合を想定している。すなわち、現在のモードとしては、M1、M2、またはM3があり、各モードに対しては固有の切換イベントがあり、その切換イベントに応じて遷移先のモードが決定されるようなルールとなっている。

【0286】具体的には、現モードがオフラインモード(ビデオモード)M1である場合において、切換イベント

トEO2(デイスクリ排出)があるとオンラインモード(インタラクティブモード)M2に遷移することが指定され、切換イベントEO5(ネット接続)があると混在モード(インタラクティブモード)M3に遷移することが指定される。2つの切換イベントEO2およびEO5(ネット接続)の方を優先させている(優先度はEO5>EO2)。なお、この優先度に拘わらず、切換イベントEO5よりも切換イベントEO2の方が先に生じたときは、先に生じたイベントに対応するモードへの遷移が行われる(後から生じたイベントに対応するモード遷移はその後に行われる)。

【0287】また、現モードがオフラインモード(インタラクティブモード)M2である場合において、切換イベントEO1(デイスクリ挿入/装填)があるとオフラインモード(ビデオモード)M1に遷移することが指定され、切換イベントEO3(デイスクリ挿入/装填)があると混在モード(インタラクティブモード)M3に遷移することが指定される。2つの切換イベントEO1およびEO3は同じ原因(デイスクリ挿入/装填)で生じた切換トリガであるが、この例では切換イベントEO3の方を優先させている(優先度はEO3>EO1)。この優先度は、ユーザ設定により逆(優先度はEO3<EO1)に設定変更ことができる。あるいは、切換イベントEO1とEO3の一方を予め無効に設定しておくこともできる。

【0288】なお、デイスクリ挿入/装填という切換トリガによりモードM2からモードM1へ遷移したい場合は、図26のステツブST420において、ユーザがモードM1を選択する方法もある。このとき、このユーザ選択は、図29の移行ルール1よりも高い優先度を持たせておく。

【0289】同様に、現モードが混在モード(インタラクティブモード)M3である場合において、切換イベントEO6(ネット切断)があるとオフラインモード(ビデオモード)M1に遷移することが指定され、切換イベントEO4(デイスクリ排出)があるとオンラインモード(インタラクティブモード)M2に遷移することが指定される。2つの切換イベントEO6およびEO4が同時に生じたときは、この例では切換イベントEO6(ネット切断)の方を優先させている(優先度はEO6>EO4)。なお、この優先度に拘わらず、切換イベントEO6よりも切換イベントEO4の方が先に生じたときは、先に生じたイベントに対応するモードへの遷移が行われる(後から生じたイベントに対応するモード遷移はその後に行われる)。

【0290】図29はあるモードから別のモードへ自動的にモード遷移する場合の移行ルール1の一例であるが、この場合に用いる移行ルールは、複数種類あってもよい。例えば、図29の移行ルール1と適宜併用される

移行ルール2として、「異常事態発生時にシステムが発生するイベント」＞“ユーザイベント”＞“ENAVイベント”といった第2の移行ルールを適用することも可能である。

【0291】ここで、上記異常事態発生時の例として、図1の装置全体の動作の制御を司るシステムプログラム実行中にエラーが発生した時とか、インターネットからWebコンテンツをダウンロードする際にコンピュータウイルスが発見された場合などがある。

【0292】上記モード遷移と図1で説明したDVIDビデオプレーヤー100との関係を概めると、次のようになる。すなわち、図1のENAVエンジン300は、DVIDビデオ規格に準拠したポリュームスベースを持つDVIDビデオデイスクリからENAVコンテンツ30を受け取る第1のインターフェイス（400、400\*）と、別のENAVコンテンツ（Webコンテンツ30W）を通信回線（インターネット）から得る第2のインターフェイス（400W、400W\*）を持っている。

【0293】ここで、DVIDビデオプレーヤー100にDVIDビデオデイスクリが装填されており、第2のインターフェイス（400W、400W\*）が前記通信回線から切り離されている（ネット切断）状態をオフラインモードM1とし、DVIDビデオプレーヤー100からDVIDビデオデイスクリが排出されており前記第2のインターフェイス（400W、400W\*）が前記通信回線から切り離されている（ネット切断）状態をオンラインモードM2とし、DVIDビデオプレーヤー100にDVIDビデオデイスクリが装填されており前記第2のインターフェイス（400W、400W\*）が前記通信回線に接続されている（ネット接続）状態を混在モードM3としたときに、切換トリガ（デイスクリの挿入／排出またはネットの接続／切断によるトリガ；切換イベントE01～E06に対応）がかかると、（図29に例示されるような所定の移行ルールに従い）オンラインモードM1、オンラインモードM2、および混在モードM3の間で、モード遷移が自動的に行われる。

【0294】なお、この発明は上記各実施の形態に限定されるものではなく、その実施の段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々な変形・変更が可能である。また、各実施の形態は可能な限り適宜組み合わせて実施されてもよく、その場合組み合わせによる効果が得られる。

【0295】例えば、この発明のENAVエンジンは、近い将来実現されるハイビジョン対応DVIDビデオシステム（650nmレーザを利用した準ハイビジョンシステムあるいは405nmレーザを利用した本格ハイビジョンシステム）に、そのシステムの互換性を崩すことなく、組み込むことができる。

【0296】また、図1のプレーヤ機能は、DVIDデイスクリドライブと高速CPU/MPUを備えたパーソナルコンピュータにおいて、ソフトウェアで実現することも

できる。すなわち、高性能パーソナルコンピュータ上で図1に相当するDVIDプレーヤー100を仮想的に作り出すことができる（このようなパーソナルコンピュータ上の仮想DVIDプレーヤーは、現在市販されているパーソナルコンピュータあるいは一部のゲーム機において実現されている）。この場合、この発明は、既存のパーソナルコンピュータというハードウェアを利用し、そこにインストールされる新規なソフトウェアの形で、実施される。

【0297】さらに、上記実施の形態には種々な段階の発明が含まれており、この出願で開示される複数の構成要件における適宜な組み合わせにより種々の発明が抽出され得る。たとえば、実施の形態に示される全構成要件から1または複数の構成要件が削除されても、この発明の効果あるいはこの発明の実施に伴う効果のうち少なくとも1つが得られるときは、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得るものである。

【0298】＜実施の形態の要点まとめ＞  
＜01＞既存のDVIDビデオ規格との互換性を保ちつつよりバリエーションに富んだビデオ再生を可能にする仕組みとして、既存のDVIDビデオ規格に従った構成を含むデイスクリに、ENAVコンテンツ30を記録する。このENAVコンテンツ30は、既存のDVIDビデオ規格に従ったDVIDビデオプレーヤーでは再生できなくともよいが、この発明の実施に係るDVIDビデオプレーヤー100では再生できるように構成される（図30、図31の実施形態参照）。

【0299】＜02＞この発明の実施に係るDVIDビデオプレーヤー100では、デイスクリに記録されたENAVコンテンツ30以外に、インターネット等の通信回線から同様なENAVコンテンツ（Webコンテンツ）30Wも利用できるようにする（図1の実施形態参照）。  
【0300】＜03＞デイスクリに記録されたDVIDビデオコンテンツ10に含まれるAV情報とENAVコンテンツ30（および／またはENAVコンテンツ30W）に含まれるAV情報は、所定の手順（マークアップやスクリプトで記述されたENAV再生情報）に従い、相互に同期して、または連動して、もしくは連携して、再生できるようにする（図2～図24の実施形態参照）。

【0301】＜04＞DVIDビデオコンテンツ10の再生および／またはENAVコンテンツ30（Webコンテンツ30W）の再生を自在に切り換えるように、オンラインモード（DVIDビデオをそのまま再生するモード）M1と、オフラインモード（インターネット等による通信を介してインターネット性を増したビデオ再生をするモード）M2と、オフラインモードおよびオフラインモードが混在したモード（DVIDビデオ再生をしつつ、インターネット等を利用したインターネット性の高い再生もできるモード）M3を、適宜利用できるよ

うにする (図25～図28の実施形態参照)。

【0302】＜12＞オンライモードM1、オフライ  
ンモードM2、および混在モードM3等の複数モード間  
で、所定のルールに従い、モード遷移を自動的に行える  
ようにする (図29の実施形態参照)。

【0303】＜13＞この発明の実施に係るDVDビデオ  
プレーヤ100では、イベント生成・コマンド/プロ  
パティ処理部320がDVDビデオ再生制御部220か  
らDVDイベント信号および/またはDVDステータス  
信号を受け取って動作するようになっている。このた  
め、処理部320から制御部220へDVD制御信号を  
送るだけの構成と異なり、DVDデイクスの再生 (イベ  
ント/ステータス) に応じたENAV制御が可能となる  
(図1、図20の実施形態参照)。

#### 【0304】

【発明の効果】この発明によれば、現DVDビデオ規格  
(バージョン1.0)との互換性 (少なくとも上位互  
換) を確保しつつ、DVDビデオコンテントの再生に、  
よりバラエティに富んだインタラクティブ性を付加する  
ことができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施の形態に係る「エンバンス  
・ナビゲーション・システム (ENAVシステム)」が組  
み込まれたDVDビデオプレーヤ」の構成例を説明する  
図。

【図2】図1の構成においてDVDビデオコンテント側  
の再生映像とENAVコンテント側の再生映像とがマル  
チプレーム出力される場合の表示例を説明する図。

【図3】図1の構成においてDVDビデオコンテント側  
の再生映像とENAVコンテント側の再生映像とがマル  
チオーディオ (オーバーラップビジュアルオーディオ) 出力さ  
れる場合の表示例を説明する図。

【図4】図1の構成においてDVDビデオコンテント側  
の再生音声とENAVコンテント側の再生音声とが合成  
(ミキシング) される場合の例を説明する図。

【図5】DVDビデオ再生出力 (DVDビデオオスメ  
ー) およびENAV再生出力 (ENAVメニユー) が内  
部コマンドによりどのようにに変化するかの例を説明する  
図。

【図6】コマンドによるメニユーコントロールに関して、DV  
Dビデオ再生エンジン処理とENAVエンジンの処理  
の例を説明するフローチャート図。

【図7】ビデオコンテント側のメニユー表示例 (フルビ  
デオモード) を説明する図。

【図8】ENAVコンテント側のメニユー表示例 (フル  
ENAVモード) を説明する図。

【図9】DVDビデオ再生出力 (DVDビデオチャプタ  
再生) およびENAV再生出力 (ENAVコンテント再  
生) が内部コマンドによりどのようにに変化するかの例を  
説明する図。

【図10】チャプタ再生に関して、DVDビデオ再生エ  
ンジンの処理とENAVエンジンの処理の例を説明する  
フローチャート図。

【図11】ビデオコンテントとENAVコンテントの合  
成メニユーの表示例 (ミクスドプレームモード) を説明  
する図。

【図12】ビデオコンテントとENAVコンテントの合  
成映像の表示例 (ミクスドプレームモード) を説明する  
図。

【図13】DVDビデオ再生出力 (DVDビデオオスメ  
ー) およびENAV再生出力 (ENAVメニユー) がユ  
ーザ操作 (ユーザイベント) によりどのようにに変化する  
かの例を説明する図。

【図14】ユーザによるメニユーコントロールに関して、DV  
Dビデオ再生エンジン処理とENAVエンジンの処理  
の例を説明するフローチャート図。

【図15】DVDビデオ再生出力 (DVDビデオオスメ  
ーまたは再生ボーズ) およびENAV再生出力 (ENAV  
メニユー) がユーザ操作 (ユーザイベント) によりど  
のように変化するかの例を説明する図。

【図16】ユーザによるメニユーコントロールまたは再生ボ  
ーズに関して、DVDビデオ再生エンジンの処理とENAV  
エンジンの処理の例 (前半) を説明するフローチャ  
ート図。

【図17】ユーザによるメニユーコントロールまたは再生ボ  
ーズに関して、DVDビデオ再生エンジンの処理とENAV  
エンジンの処理の例 (後半) を説明するフローチャ  
ート図。

【図18】DVDビデオ再生エンジンがチャプタ1～4  
を連続再生する場合において、チャプタ1再生前にEN  
AVコンテント1を再生し、チャプタ1およびチャプタ  
2の再生に同期してENAVコンテント2が再生される  
場合を説明する図。

【図19】DVDビデオ再生エンジンが各チャプタの始  
まりにおいてDVDイベントとしてチャプタ番号を伴う  
PTTイベントを出力し、ENAVエンジンが対応する  
ENAVコンテントの再生を開始する場合 (ケース1)  
を説明する図。

【図20】DVDビデオ再生エンジンとENAVエンジ  
ンとの間でイベント/ステータスの交換が行なわれ、こ  
の交換の結果に基づいてENAVエンジンがENAVコ  
ンテントの再生を行う場合 (ケース2) を説明する図。

【図21】DVDビデオ再生エンジンが各チャプタの始  
まりにおいてDVDイベントとしてチャプタ番号を伴う  
PTTイベントを出力し、ENAVエンジンが対応する  
ENAVコンテントの再生を開始する場合 (ケース  
3) を説明する図。

【図22】図19の場合 (ケース1) に対応した、DV  
Dビデオ再生エンジン、イベント生成・コマンド/プロ  
パティ処理部、およびENAV解釈部の動作例を説明す

るフローチャート図。

【図23】図20の場合（ケース2）に対応した、DVDビデオ再生エンジン、イベント生成・コメント/プロパティ処理部、およびENAV解釈部の動作例を説明するフローチャート図。

【図24】図21の場合（ケース3）に対応した、DVDビデオ再生エンジン、イベント生成・コメント/プロパティ処理部、およびENAV解釈部の動作例を説明するフローチャート図。

【図25】図1のシステム構成において、複数モード（オフラインモード、オンラインモード、混在モード）の間で遷移可能なバスを説明する図。

【図26】図25に示す複数モードのどれが最初に設定されるかの一例を説明するフローチャート図。

【図27】図25に示す複数モードのいずれかにおいて、現在のモードにおける処理内容の一例を説明するフローチャート図。

【図28】図27の処理内の状態チェックにおいて、DVDビデオプレーヤにDVDデイスクが挿入されているか否かおよびインターネット接続部がインターネットに接続されているか否か等に応じて、現在とは異なるモードに自動的に遷移する場合の処理例を説明するフローチャート図。

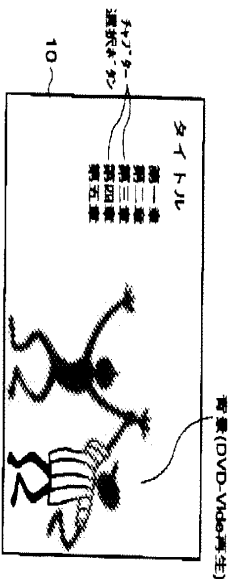
【図29】図28の処理内のモード遷移先決定において参照される移行ルールの一例を説明する図。

【図30】図1のDVDビデオプレーヤで再生可能なDVDビデオデイスクであって、DVDビデオエリア内にENAVコンテンツ30が格納される場合の一例を説明する図。

【図31】図1のDVDビデオプレーヤで再生可能なDVDビデオデイスクであって、DVDビデオエリア内にENAVコンテンツ30が格納される場合の一例を説明する図。

【図32】図1のレイアウト制御信号に基づいて映像出力結果がどのようなかの一例を説明する図。

【図7】

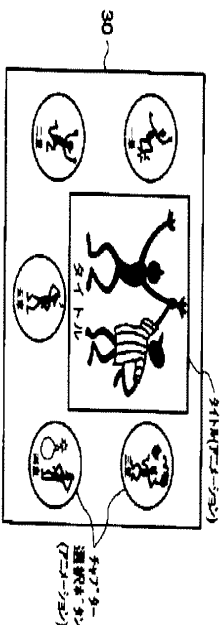


【図33】図1のレイアウト制御信号に基づいて音声出力結果がどのようなかの一例を説明する図。

【符号の説明】

1...エンハンスドDVDビデオデイスク（従来のDVDビデオデイスクと互換性のある構造をもち、さらに従来DVDプレーヤからみて上位バージョンとなる図1のDVDプレーヤで再生/処理が可能なENAVコンテンツが記録されたデイスク）；10...DVDビデオコンテンツ（DVDデイスク部）；30...エンハンスドナビゲーションコンテンツ（DVDビデオデイスクに記録されたENAVコンテンツ）；30A、30A～30C...エンハンスドナビゲーションコンテンツ（インターネットを介して配信されるENAVコンテンツ/Webコンテンツ）；40...ユーザ操作（ユーザ操作部）；100...DVDビデオプレーヤ；200...DVDビデオ再生エンジン；210...DVDビデオプレーヤのデコーダ部（MP E Gエンコードされた動画デコーダ、圧縮音声デコーダ、副映像デコーダ等）；220...DVDビデオ再生制御部（ナビクロンビュータ）；300...エンハンスドナビゲーションエンジン（ENAVエンジン）；310...ユーザイベント制御部（ナビクロンビュータ）；320...イベント生成・コメント/プロパティ処理部（ナビクロンビュータ）；330...ENAV解釈部（言語解釈部；ナビクロンビュータ）；340...エリメントデコーダ（ENAVコンテンツに含まれる音声、静止画、テキスト、動画等のデコーダ）；350...映像・音声出力部；352...映像出力制御部（デジタル映像ミキサ、映像DAC等）；354...音声出力制御部（デジタル音声ミキサ、音声DAC等）；400、400\*...ENAVエンジンがDVDデイスクからENAVコンテンツを受け取るインターフェイス；400W、400W\*...ENAVエンジンがインターネットからENAVコンテンツ（Webコンテンツ）を受け取るインターフェイス。

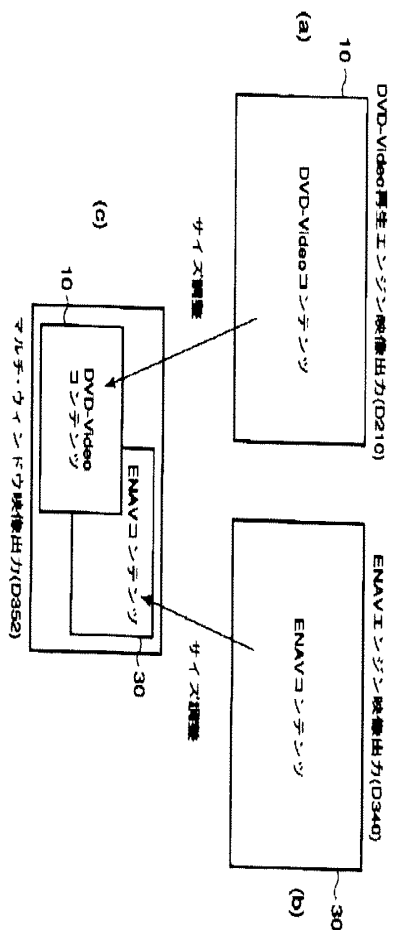
【図8】



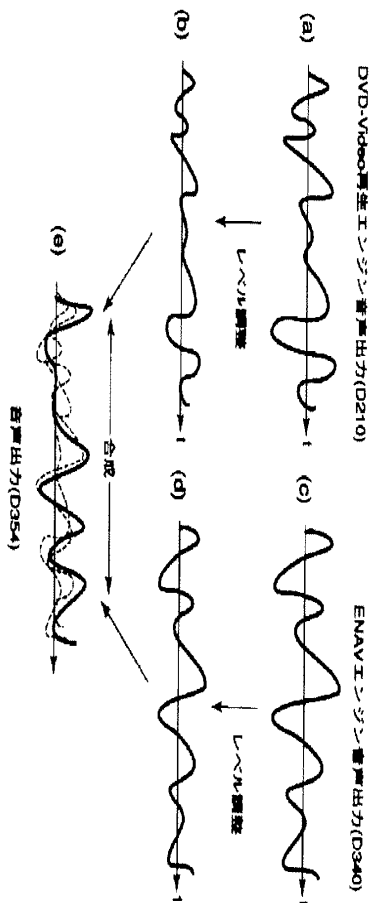




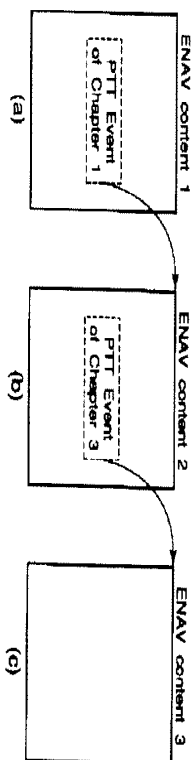
【図 3】



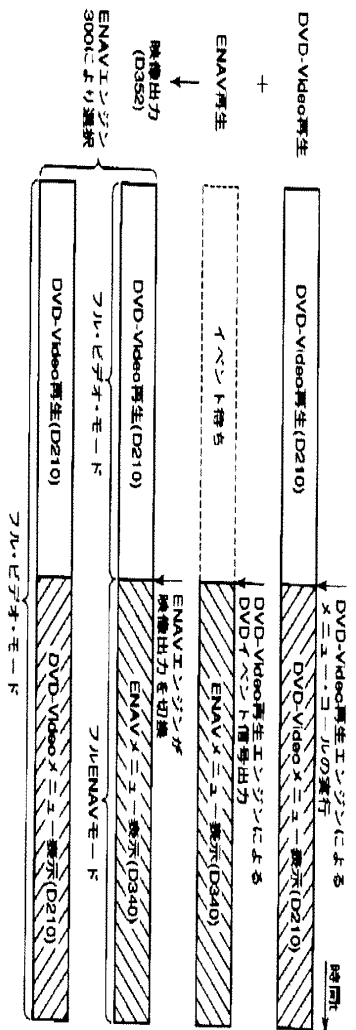
【図 4】



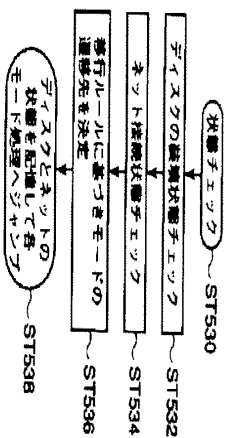
【図 18】



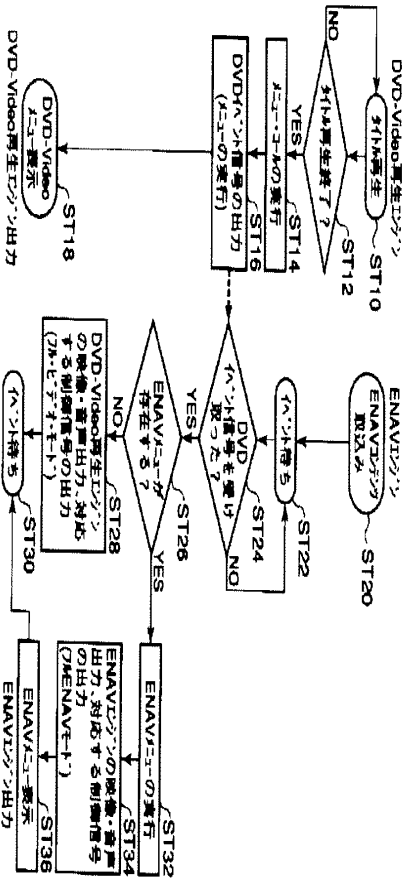
【図 5】



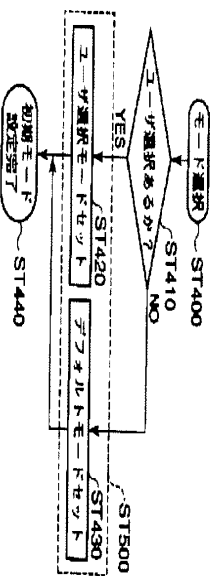
【図 2 8】



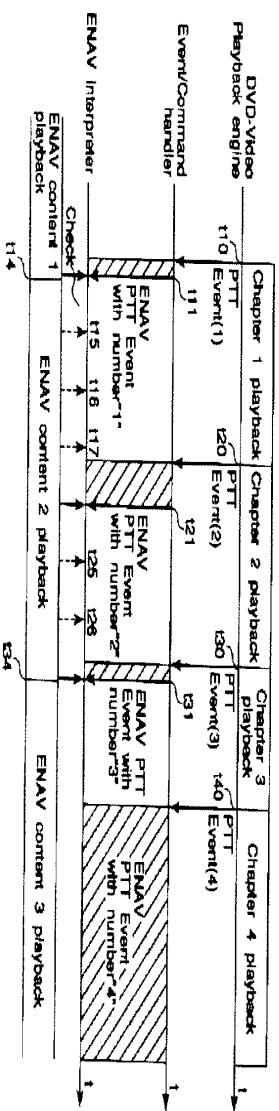
【図 6】



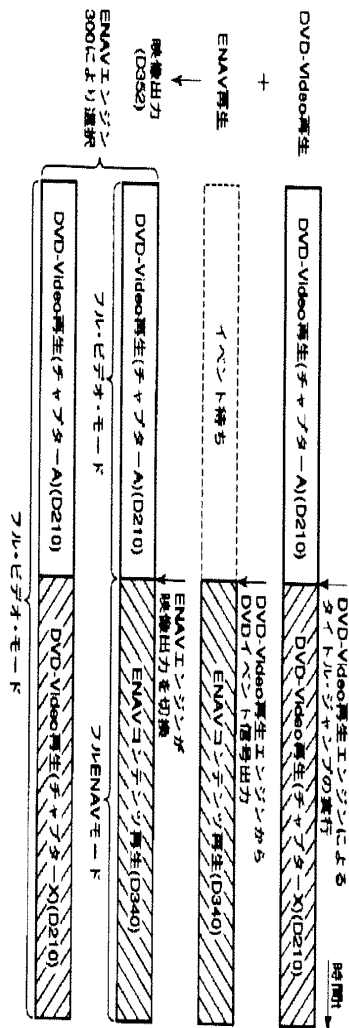
【図 2 6】



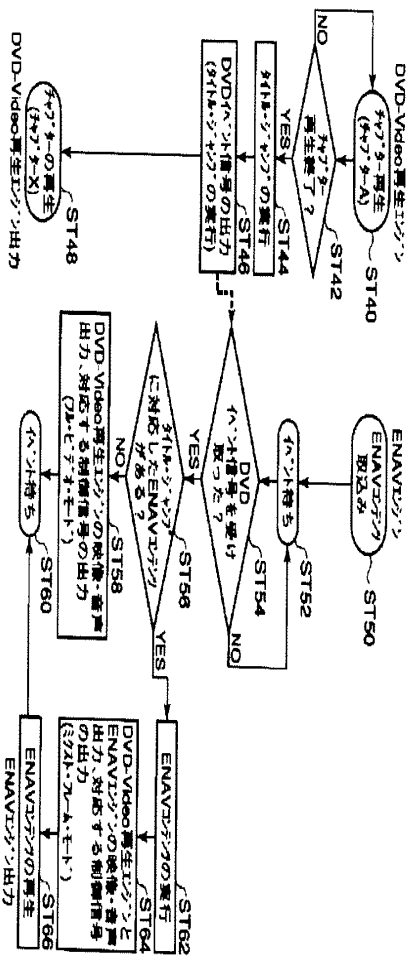
【図 1 9】



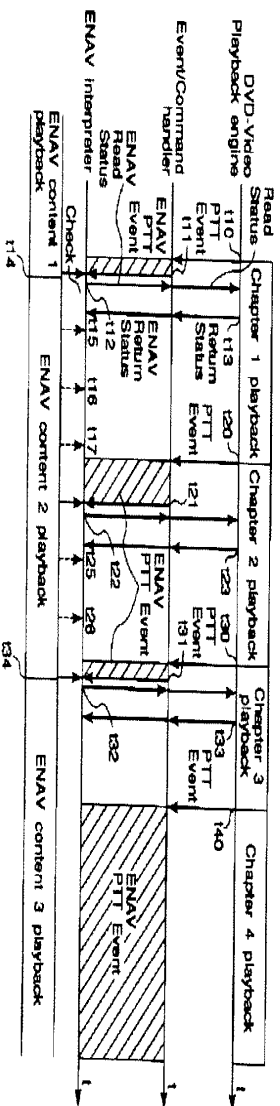
【圖 9】



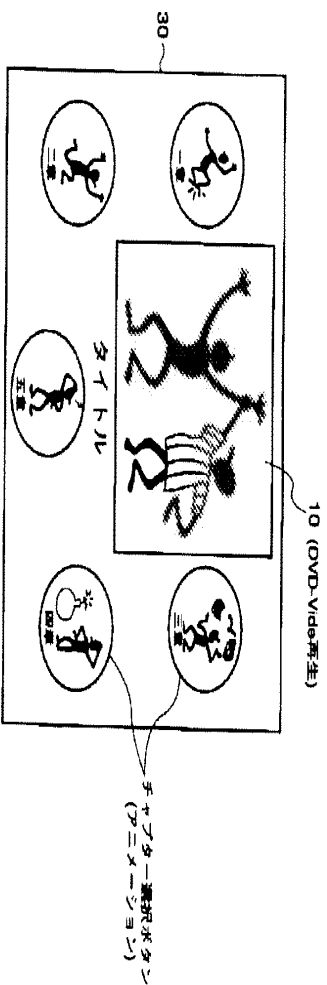
【O T 】



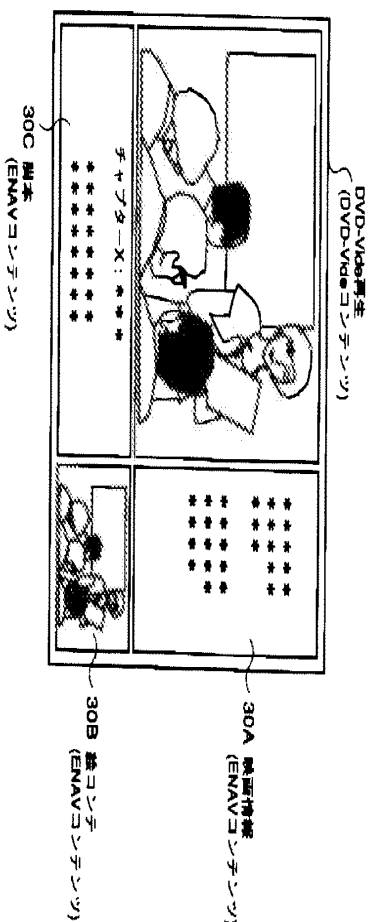
【XNO】



【図 1 1】



【図 1 2】



【図 2 9】

【移行ルール1】

現モード	切替イベント	遷移先モード	同時イベントの優先度
M1	E02	M2	E05 > E02
	E05	M3	
M2	E01	M1	E03 > E01
	E03	M3	
M3	E06	M1	
	E04	M2	E06 > E04

【図 1 3】

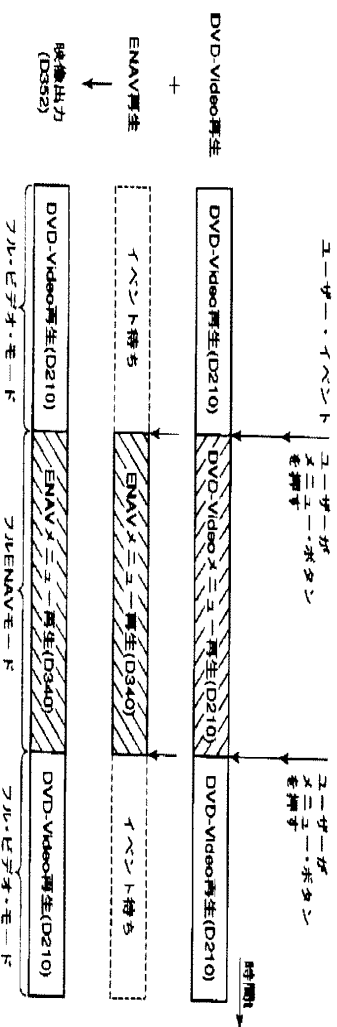




Figure 1 is a timeline diagram illustrating the DVD/Video Playback engine. The timeline is divided into four chapters: Chapter 1 playback, Chapter 2 playback, Chapter 3 playback, and Chapter 4 playback. The timeline shows the sequence of events (Event(1) to Event(6)) and the corresponding ENAV (Event Navigation) content playback. The ENAV content is divided into ENAV content 1 and ENAV content 2 playback. The timeline also shows the ENAV interpreter and the ENAV PTT (Event Navigation) events with numbers 1-103, 103-115, 115-118, 118-119, 119-121, and 121-131. The timeline is marked with time points 110, 111, 120, 130, 140, and 150.

[illegible]

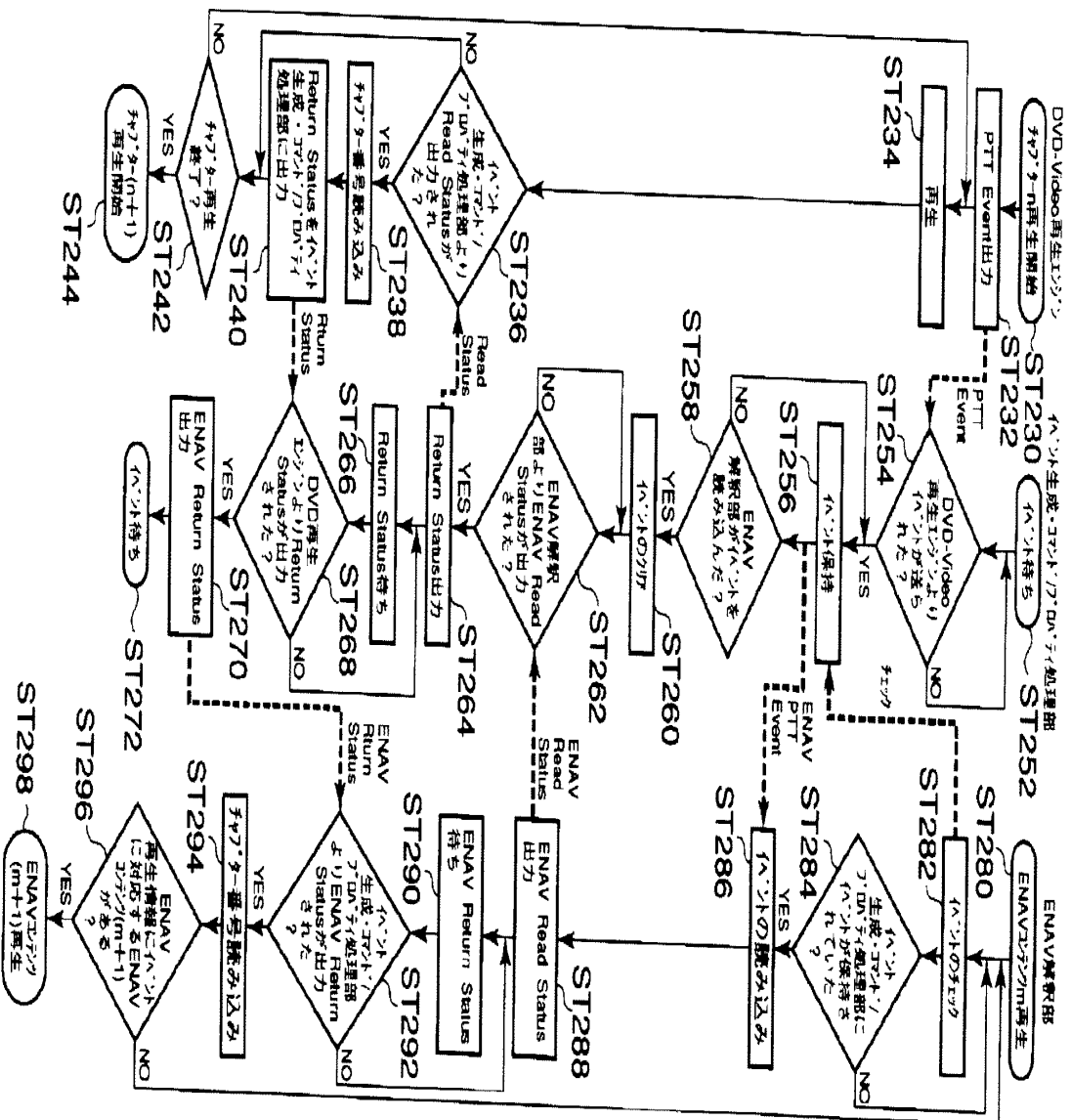
```

graph TD
    Start([スタート]) --> ST500[ST500]
    ST500 --> ST510{ST510  
相モード  
で通常処理可能  
か?}
    ST510 -- YES --> ST520[ST520  
通常処理]
    ST510 -- NO --> ST550[ST550  
異常処理]
    ST520 --> ST530[ST530  
次モードへ  
移行]
    ST530 --> ST540[ST540  
ユーザイベント  
待ち]
    ST540 --> ST560{ST560  
処理終了を  
超えて  
いないか?}
    ST560 -- YES --> End([処理終了])
    ST560 -- NO --> ST570[ST570]

```

DVD ビデオ ソフト	チャプター-1	チャプター-2	チャプター-3
映像出力 装置側	チャプター-1 ビデオ	チャプター-3 ビデオ	ENAV コントロール +チャプター-2

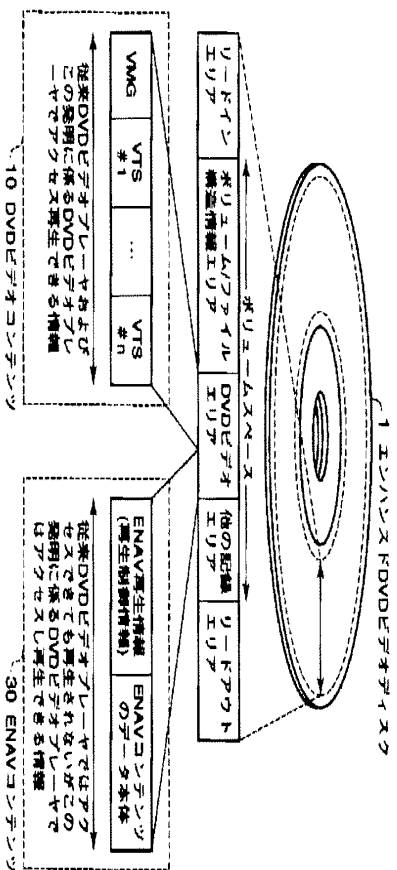
【図 23】



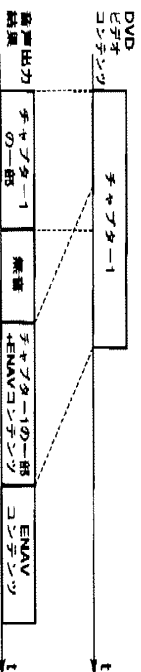




【図 3 1】



【図 3 3】



フロントページの続き

(72) 発明者 高橋 秀樹  
神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社  
東芝柳町事業所内

Fターム(参考)

5C053 FA24 FA29 GB06 GB38 KA26  
LA14  
5D044 AB07 BC03 CC06 DE29 DE33  
FG18 FG21 GK12  
5D110 AA15 AA29 BB01 DC05 DE01  
EA06 EA08